

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศจล.

ระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ

AIR CARGO TRANSPORTATION MANAGEMENT SYSTEM

โดย

ณัฐธิญา บุญอุดมทรัพย์

NUTTIYA BOONUDOMSUP



H003293

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ. ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

611761903

112924556

วัน เดือน ปี.....	22 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	03293
เลขเรียกหนังสือ.....	วท.น.๑๘๖ 2549
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของ วิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIR CARGO TRANSPORTATION MANAGEMENT SYSTEM



NUTTIYA BOONUDOMSUP

**A SPECIAL STUDY PROJECT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

1/ 2006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2006

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ
นักศึกษา	นางสาวณัฐธิญา บุญอุดมทรัพย์
รหัสนักศึกษา	47066720
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2549
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

บทคัดย่อ

การขนส่งสินค้าทางอากาศเป็นการขนส่งประเภทหนึ่ง ซึ่งสายการบินจะมีหน้าที่ในการขนส่งสินค้าต่างๆ ให้กับเอเจนต์ฟอร์เวิร์ดเคอร์ไปยังจุดหมายปลายทางในแต่ละประเทศ ทำให้สายการบินจะต้องมีการบันทึกและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งในแต่ละเที่ยวบิน เพื่อใช้ในการพิจารณาวางแผนทางการตลาด ดังนั้น จึงมีการพัฒนาระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ เป็นระบบฐานข้อมูลเข้าจัดการงานด้านข้อมูลต่างๆ ของการขนส่งสินค้าทางอากาศ เพื่อที่เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ตั้งแต่การเก็บข้อมูลของเอเจนต์ฟอร์เวิร์ดเคอร์ การเก็บข้อมูลการขนส่งสินค้าในแต่ละเที่ยวบิน รวมถึงการทำสรุปรายงานต่างๆ ให้กับหัวหน้างาน และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันการเก็บข้อมูลเป็นการจัดเก็บแบบแมนนวล ดังนั้น โครงการนี้ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาใช้ในการเก็บข้อมูล โดยเลือกใช้เครื่องมือ UML (Unified Modeling Language) และ Visual Basic.NET ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ และใช้ Microsoft Access เป็นฐานข้อมูลในการจัดเก็บ ซึ่งระบบจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และลดความซ้ำซ้อนของงาน รวมทั้งเพิ่มความสะดวกในการทำงานแก่พนักงานด้วย

Title	Air Cargo Transportation Management System
Student	Miss Nuttiya Boonudomsup
Student ID.	47066720
Degree	Master of Science
Programme	Information Technology Management
Academic Year	2006
Advisor	Asst.Prof.Dr. Pattarachai Lalitrojwong

ABSTRACT

To transport cargo via Air, the airlines will act as a carrier to transfer all cargo freight forwarding company to final destination in each country. All data and information will be recorded using UML “Unified Modeling Language”, Visual Basic.NET and Microsoft Access its mechanism on data analyzation will reduce duplication and will ease all staff to work conveniently.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. กัทรชัช กลิตโรจน์วงศ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา ความช่วยเหลือ คำชี้แนะเพื่อช่วยในการแก้ไขและแก้ปัญหาตลอดจนให้ความรู้และประสบการณ์ที่ดีแก่ข้าพเจ้าตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ข้าพเจ้าขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ในด้านต่างๆให้แก่ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ คุณพิชญ นาคสุ์สุข และคุณรัฐกร โสมพวงมากุล ที่คอยให้คำปรึกษา ความรู้เกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางอากาศ และบริษัทเคสต์แอร์ (ประเทศไทย) จำกัดให้การสนับสนุนในการศึกษาและพัฒนาระบบนี้

ขอขอบคุณ คุณพ่อวีรวัฒน์ บุญอุดมทรัพย์ คุณแม่รัชฎสมร บุญอุดมทรัพย์ และคุณแม่เพ็ญพัชร บุญอุดมทรัพย์ ที่ให้ความรัก ความสนใจ การดูแลใส่ใจ กำลังใจ รับฟังปัญหาต่างๆ และเป็นທີ່ปรึกษาที่ดีของข้าพเจ้าตลอดเวลา และขอบคุณที่ครอบครัวบุญอุดมทรัพย์ที่เป็นที่พึ่งและให้การสนับสนุนในการเรียนครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณวิชัย จิตรบำรุงที่ให้กำลังใจและคอยรับฟังปัญหาต่างๆที่มีให้ทุกวัน พร้อมทั้งให้คำแนะนำ แนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ โดยให้ยึดถือหลักกรรมทางศาสนา

ขอขอบคุณพี่ๆเพื่อนๆ ITM16 ที่คอยช่วยเหลือและให้คำปรึกษาในการจัดทำโครงการศึกษากรณีพิเศษให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

หากโครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นประการใด ข้าพเจ้าต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย และถ้าโครงการนี้มีประโยชน์ไม่ว่าในทางใดทางหนึ่ง ขอมอบความดีนี้ให้แก่บิดามารดา ซึ่งเป็นที่รักและเคารพยิ่ง ตลอดจนครูอาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า

ณัฐฐิญา บุญอุดมทรัพย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญรูป.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษาระบบ.....	2
1.3 ขั้นตอนการศึกษา.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 การพัฒนาระบบโดยยูเอ็มแอล.....	5
2.1 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ.....	5
2.1.1 แนวคิดพื้นฐานเชิงวัตถุ.....	5
2.1.2 ยูเอ็มแอล.....	6
2.1.3 ไดอะแกรมพื้นฐานในภาษายูเอ็มแอล.....	6
2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล.....	8
2.3 ระบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	8
2.4 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 2003.....	9
2.5 โปรแกรมออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ Visual Basic .NET.....	10
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	11
3.1 ความหมายและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องในระบบ.....	11
3.2 โครงสร้างและขอบเขตหน้าที่ของธุรกิจตัวแทนสายการบิน.....	11
3.2.1 โครงสร้างหน่วยงานภายใต้ธุรกิจตัวแทนสายการบิน.....	11
3.2.2 ขอบเขตของแต่ละหน่วยงานภายใต้ธุรกิจตัวแทนสายการบิน.....	12
3.2.3 หน้าที่และการบริหารงานของบริษัท เคคส์ แอร์ (ประเทศไทย) จำกัด.....	13

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 การทำงานในระบบงานปัจจุบัน.....	13
3.4 แบบฟอร์มและรายงานต่างๆในระบบงานปัจจุบัน.....	17
3.5 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน.....	17
3.6 ความต้องการของระบบงานใหม่.....	17
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่.....	18
4.1 ยูสเคสไดอะแกรม.....	18
4.2 คำอธิบายยูสเคสของระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ.....	18
4.3 คลาสไดอะแกรม.....	30
4.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม.....	33
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	34
5.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ.....	34
5.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	36
บทที่ 6 การพัฒนาระบบ.....	42
6.1 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้.....	42
6.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ.....	42
6.2.1 หน้าจอหลัก.....	42
6.2.2 การเข้าสู่ระบบ (ล็อกอิน).....	43
6.2.3 หน้าจอบริษัทขนส่งสินค้าหลัก.....	44
6.2.4 หน้าจอข้อมูลพนักงานบริษัท.....	45
6.2.5 หน้าจอแผนการบินไทย.....	47
6.2.6 หน้าจอใบตราขนส่งสินค้าหลัก.....	48
6.2.7 หน้าจอการบันทึกข้อมูลใบตราขนส่งสินค้าหลักใหม่.....	48
6.2.8 หน้าจอการใส่ข้อมูลหลังเครื่องออก.....	49
6.2.9 หน้าจอการค้นหารายละเอียดข้อมูล.....	51
6.2.10 หน้าจอรายงานการขนส่งสินค้า.....	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือใช้เพื่อการค้า

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 7 บทสรุป.....	60
7.1 สรุปโครงการ.....	60
7.2 ปัญหาข้อจำกัดของระบบและข้อเสนอแนะ.....	60
บรรณานุกรม.....	62
ประวัติผู้เขียน.....	63



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1 โครงสร้างของบริษัท เดคส์แอร์ (ประเทศไทย) จำกัด.....	12
3.2 ขั้นตอนในการปฏิบัติงานในระบบปัจจุบัน.....	16
4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ.....	20
4.2 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสการเพิ่มและแก้ไขข้อมูล.....	22
4.3 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสการค้นหาข้อมูล.....	23
4.4 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสการสำรองพื้นที่และการยกเลิกใบตราขนส่งสินค้าหลัก.....	26
4.5 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสการเรียกดูของใบตราขนส่งสินค้าหลัก.....	27
4.6 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสการปรับข้อมูลของแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลัก.....	29
4.7 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสการออกรายงาน.....	30
4.8 คลาสไดอะแกรมของระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ.....	31
4.9 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการสำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้า.....	33
5.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ.....	34
6.1 หน้าจอหลักของระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ.....	43
6.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (ล็อกอิน).....	44
6.3 หน้าจอเลือกเมนูบริษัทขนส่งสินค้า.....	44
6.4 หน้าจอข้อมูลบริษัทขนส่งสินค้าใหม่.....	45
6.5 หน้าจอข้อมูลพนักงานบริษัท.....	46
6.6 หน้าจอข้อมูลแผนกต่างๆของบริษัทการบินไทย.....	47
6.7 หน้าจอใบตราขนส่งสินค้าหลัก.....	48
6.8 หน้าจอแสดงรายละเอียดของใบตราขนส่งสินค้าหลัก.....	49
6.9 หน้าจอแสดงรายละเอียดของใบตราขนส่งสินค้าหลัก(หลังจากเครื่องบินออก).....	50
6.10 หน้าจอการค้นหารายละเอียดของข้อมูลต่างๆ.....	51
6.11 หน้าจอสร้างรายงาน.....	52
6.12 หน้าจอรายชื่อบริษัทขนส่งสินค้า.....	53
6.13 หน้าจอยืนยันการเลือกบริษัทขนส่งสินค้า.....	54
6.14 หน้าจอแสดงผลรายงานของบริษัทขนส่งสินค้า.....	54
6.15 หน้าจอยืนยันการพิมพ์รายงานหลังระบบแสดงข้อมูลที่ต้องการ.....	55

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.16	หน้าจอยืนยันการพิมพ์รายงานในหน้าจอการสร้างรายงาน.....56
6.17	หน้าจอรายชื่อเมืองต้นทาง.....56
6.18	หน้าจอรายชื่อเมืองปลายทาง.....57
6.19	หน้าจอแสดงผลรายงานตามเมืองปลายทาง.....58
6.20	หน้าจอถือกเอาท์และ ออกจากระบบ.....59



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ชุสเคสเทเบิล.....	19
4.2 คำอธิบายชูสเคสการเพิ่มและแก้ไขข้อมูล.....	21
4.3 คำอธิบายชูสเคสการค้นหาข้อมูล.....	22
4.4 คำอธิบายชูสเคสการสำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลัก.....	24
4.5 คำอธิบายชูสเคสการยกเลิกการสำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลัก.....	25
4.6 คำอธิบายชูสเคสการเรียกดูของใบตราขนส่งสินค้าหลัก.....	25
4.7 คำอธิบายชูสเคสปรับข้อมูลของแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลัก.....	28
4.8 คำอธิบายชูสเคสการออกรายงาน.....	28
5.1 EMPLOYEE.....	36
5.2 WORK_SCHEDULE.....	37
5.3 AGENT FORWARDER.....	37
5.4 AGT_TOWN_TEL.....	38
5.5 AGT_A/P_TEL.....	38
5.6 TG_DEPT.....	38
5.7 BOOKING AWB.....	39
5.8 CHECKING AWB.....	39
5.9 CITY.....	40
5.10 COUNTRY.....	40
5.11 STATUS SHIPMENT.....	41

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ปัจจุบันนี้ประเทศไทยมีสายการบินเข้ามาให้บริการทางด้านผู้โดยสารและการขนส่งสินค้าทางอากาศเป็นจำนวนมาก ทั้งสายการบินจากทวีปเอเชีย ยุโรป อเมริกา และตะวันออกกลาง ซึ่งการที่สายการบินจะเข้ามาบินในประเทศไทยนั้น จะต้องขออนุญาตการบินกับกรมการบินก่อน ซึ่งในการทำธุรกิจทุกธุรกิจนั้นย่อมมีความเสี่ยงในการลงทุน ดังนั้น ในการลงทุนเจ้าของสายการบินในแต่ละประเทศสามารถเข้ามาลงทุนด้วยตนเอง หรือบางสายการบินให้บริษัทในประเทศไทยเป็นตัวแทนธุรกิจ โดยที่เจ้าของสายการบินนำเครื่องบินเข้ามาบินและอาจจะมีตัวแทนของสายการบินเข้ามาดูแลด้วย ซึ่งเราเรียกบริษัทที่ลงทุนแทนสายการบินว่า GSA (General Sales Agents) ซึ่ง GSA จะเป็นตัวแทนในการทำธุรกรรมทางด้านสายการบินให้กับสายการบินที่ GSA ได้มา GSA จะเป็นผู้ที่ลงทุนในด้านต่างๆ แต่อาจจะขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่าง GSA และ เจ้าของสายการบินด้วย จะให้ GSA เป็นผู้ดูแลและดำเนินการทั้งหมดหรือส่วนหนึ่งส่วนใดเท่านั้น ทำให้เจ้าของสายการบินสามารถลดความเสี่ยงในการทำธุรกิจในประเทศไทย และในประเทศอื่นๆที่ให้ GSA เป็นคนรับผิดชอบ ในการประกอบธุรกิจ GSA จะเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมด และรายงานหรือสรุปผลให้กับเจ้าของสายการบิน เจ้าของสายการบินนำเครื่องบินเข้ามาบินในประเทศเท่านั้น และทำการดูแลในบางส่วนที่เกี่ยวกับบนเครื่องหรือผู้โดยสารเท่านั้น เช่น การตรวจสอบหลักฐานก่อนขึ้นเครื่องของผู้โดยสาร ธุรกิจการบินจะประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก คือ

1. การขนส่งผู้โดยสาร (Passenger Transportation)
2. การขนส่งสินค้า (Cargo Transportation)
3. การขนส่งไปรษณีย์และพัสดุ (Mail Transportation)

ซึ่งในโครงการนี้จะกล่าวถึงแต่ในส่วนของการขนส่งสินค้าเท่านั้น

เนื่องจากธุรกิจสายการบินเป็นธุรกิจแรกที่น่าอระบอบออนไลน์เข้ามาใช้ในการสำรองบัตรโดยสาร ดังนั้น เจ้าของสายการบินมีระบบออนไลน์ของสายการบินมาติดตั้งให้กับบริษัท GSA เพื่อใช้งานต่างๆ ซึ่งระบบเดียวกับสำนักงานใหญ่และประเทศอื่นๆ เพื่อความรวดเร็วและสะดวกในการสำรองบัตรโดยสาร หรือสำรองพื้นที่ใต้ท้องเครื่องบินสำหรับขนส่งสินค้าในแต่ละเที่ยวบิน และสามารถทราบข้อมูลที่แท้จริงของแต่ละเที่ยวบินที่แต่ละประเทศทำการสำรองพื้นที่ไปแล้วและมีพื้นที่เหลือเท่าไรที่ยังสามารถขายได้ หรือ เที่ยวบินนี้เต็มไม่สามารถรับสำรองได้ ทำให้สามารถตอบข้อมูลให้กับบริษัทขนส่งสินค้าได้อย่างทันที

การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่สำหรับบริษัท GSA นั้นก็มีความจำเป็นที่จะต้องทำรายงานหรือสรุปข้อมูลต่างๆที่ใช้กับบริษัท GSA เอง เพื่อที่ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าในแต่ละเที่ยวบินว่ามีสินค้าขึ้นเท่าไรในแต่ละเดือนมีขนส่งสินค้าไปเมืองใดมากที่สุด มีบริษัทขนส่งสินค้ารายใดขนส่งกับสายการบินมากที่สุดในแต่ละเดือน เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลมาศึกษาและวิเคราะห์วางแผนการตลาดให้กับบริษัทต่อไป

ปัจจุบันในการเก็บข้อมูลต่างๆยังเป็นการจัดเก็บข้อมูลแบบแมนนวล ไม่ว่าจะเป็นการเก็บข้อมูลบริษัทขนส่งสินค้า หรือการเก็บข้อมูลของการขนส่งสินค้าเพื่อนำข้อมูลไปทำรายงาน บริษัทยังไม่ได้มีการจัดทำระบบสารสนเทศเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางอากาศที่จะเข้ามารองรับข้อมูลที่จะมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

ดังนั้น ผู้จัดทำรายงานฉบับนี้จึงเห็นว่า การจัดทำระบบการจัดการสินค้าทางอากาศเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับบริษัท GSA เพื่อสะดวกในการค้นหา จัดเก็บ และสรุปข้อมูลต่างๆ พร้อมทั้งยังสามารถเก็บข้อมูลที่ถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานให้ยิ่งมากขึ้น โดยผู้จัดทำได้เลือกเอาการปฏิบัติงานในหน้าที่ของผู้จัดทำที่บริษัท เดคส์ แอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็น GSA ให้กับสายการบินรอยัลจอร์แดนเนียน (Royal Jordanian) และ สายการบินเวียดนาม (Vietnam Airlines) มาเป็นกรณีศึกษาในการที่จะนำข้อมูลต่างๆมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่ได้กล่าวมาข้างต้น

1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกในการทำงานของพนักงาน
2. เพื่อลดปริมาณเอกสารที่เกิดขึ้นจากการทำงาน เนื่องจากการทำงานมีการบันทึกเป็นหลักและมีการเก็บเอกสารเพื่อเป็นหลักฐานค่อนข้างเยอะ
3. เพื่อที่จะสามารถช่วยในการสรุปผลและรายงานต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
4. เพื่อลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน
5. เพื่อที่จะได้ข้อมูลที่ถูกต้องและแม่นยำ

1.3 ขั้นตอนการศึกษาโครงการ

ในการศึกษาระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศของโครงการนี้ ได้มีการกำหนดขั้นตอนการศึกษาไว้ ดังนี้

1. ศึกษาระบบการจับเก็บข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้า และข้อมูลของแผนการบินไทย
2. ศึกษาระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลของแต่ละเที่ยวบินที่ออกจากกรุงเทพฯ ซึ่งจะมีสินค้าที่ส่งออกจากกรุงเทพฯ และประเทศอื่น
3. ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบเพื่อแก้ปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบัน และสามารถปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น
4. ทำการออกแบบระบบงานและฐานข้อมูลเพื่อรองรับการจัดการ การเก็บข้อมูล รวมถึงข้อมูลของพนักงาน และการสรุปรายงานในแต่ละเดือน ข้อมูลของพนักงานในที่นี้หมายถึง ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน และเวลาการเข้างานของพนักงาน เนื่องจากพนักงานฝ่ายปฏิบัติการแต่ละบุคคลมีเวลาเข้างานไม่ตรงกัน จะต้องตารางการเข้างานให้ตรงกับเที่ยวบินในแต่ละวัน
5. ออกแบบและพัฒนาส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ของระบบ ซึ่งรวมถึงหน้าจอและรายงานต่างๆของระบบ
6. การศึกษาการพัฒนาระบบนี้ ไม่รวมถึงการจับเก็บข้อมูลของการขนส่งผู้โดยสาร และไปรษณีย์ภัณฑ์

ในการศึกษาการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศนั้นมีขั้นตอนการศึกษา ดังนี้

1. ศึกษาระบบงานปัจจุบัน
2. วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยได้ศึกษาและเก็บข้อมูลจากพนักงาน พร้อมทั้งศึกษาระบบงานของบริษัทอื่นที่มีลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา
3. ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบการทำงานใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (UML) เช่น แผนภาพยูสเคส และแผนภาพคลาส เป็นต้น เพื่อช่วยทำให้เห็นภาพระบบการทำงานได้ชัดเจน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. บริษัทจะมีระบบในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าทางอากาศที่เป็นข้อมูลที่ถูกต้องและแม่นยำ เพื่อใช้ในการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ทำให้มีระบบในการบันทึกข้อมูลการจองพื้นที่ในการจัดส่งสินค้าจนกระทั่งถึงสินค้าถึงจุดหมายปลายทางตามที่กำหนด
3. ระบบสามารถจัดทำรายงานปริมาณการขนส่งสินค้าในแต่ละเดือน รวมถึงปริมาณการขนส่งสินค้าของแต่ละบริษัทขนส่งสินค้าได้
4. ระบบมีการเก็บข้อมูลและประวัติของบริษัทขนส่งสินค้า เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารและสร้างสัมพันธ์กับบริษัทขนส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ทำให้บุคลากรในองค์กรมีโอกาสได้พัฒนาทักษะในการทำงานที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มมากขึ้น และทำให้การทำงานขององค์กรเป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น
6. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันทางธุรกิจ

บทที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบ

ในการพัฒนาระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศนี้ ได้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ และการออกแบบ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้การพัฒนาระบบให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

2.1.1 แนวคิดพื้นฐานเชิงวัตถุ

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จะใช้ยูเอ็มแอล เนื่องจากยูเอ็มแอลเป็นภาษาสัญลักษณ์รูปภาพมาตรฐานสำหรับการสร้างแบบจำลองวัตถุ การใช้งานจึงจำเป็นต้องเข้าใจแนวคิดเชิงวัตถุ การวิเคราะห์และออกแบบจึงเน้นการใช้โมเดลเป็นหลัก ซึ่งโมเดลที่สร้างขึ้นสามารถช่วยเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังสามารถย่อโมเดลมาใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารถ่ายทอดความคิดกับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ใช้ระบบ นักวิเคราะห์ระบบ และโปรแกรมเมอร์ เป็นต้น ผลที่ได้จากการทำโมเดลจะเกิดขึ้นแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาระบบ ได้แก่ (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544 : 32)

1. ขั้นตอนในการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ โมเดลที่ได้คือ แบบจำลองการวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis Model)
2. ขั้นตอนการวิเคราะห์ตัวระบบ โมเดลที่ได้คือ แบบจำลองการวิเคราะห์ (Analysis Model)
3. ขั้นตอนการออกแบบระบบ โมเดลที่ได้คือ แบบจำลองการออกแบบ (Design Model)
4. ขั้นตอนการพัฒนาระบบ โมเดลที่ได้คือ ตัวโปรแกรม

โดยโมเดลที่ 1 ถึง 3 จะถูกสร้างขึ้นด้วยยูเอ็มแอล ซึ่งวัตถุประสงค์หลักของโมเดลคือ ช่วยให้สามารถเข้าใจปัญหาอันจะนำมาซึ่งวิธีการแก้ปัญหา นอกจากนี้ การสร้างโมเดลยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาได้ กล่าวคือ ตัวโมเดลจะถูกสร้างก่อนที่จะทำการสร้างระบบจริง เพื่อศึกษาหรือบอกข้อบกพร่อง รวมถึงการเปลี่ยนแปลงแก้ไขในส่วนต่างๆ โดยสรุป ยูเอ็มแอล เป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างโมเดลเชิงวัตถุอันมีพื้นฐานอยู่บนวิซวลโมเดล (Visual Modeling) และหลักการเชิงวัตถุ

2.1.2 ยูเอ็มแอล

ยูเอ็มแอล (UML) เป็นเครื่องมือในการทำแบบจำลอง ได้เริ่มค้นครั้งแรกในปี 1994 ที่บริษัท Rational Software โดย Grady Booch และ James Rumbaugh วัตถุประสงค์เบื้องต้นในการร่วมงานกันระหว่างทั้งสองคน เป็นการพัฒนาระบบการซอฟต์แวร์เชิงวัตถุที่เป็นหนึ่งเดียวกัน โดยนำเอาวิธีของแต่ละคน คือ วิธีของ Booch และวิธีโอเอ็มที มารวมกันและปรับปรุงใหม่ ต่อมาปี 1995 Ivar Jacobson ผู้พัฒนาระบบการ OOSE หรือ อ็อบเจกต์โทรี ได้เข้าร่วมกับโครงการดังกล่าว ซึ่งในครั้งนี้เป็นที่สร้างภาษาโมเดลขึ้นใหม่ เรียกว่า Unified Modeling Language (UML) (ชาติ วรกุล พิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544 : 33)

2.1.3 ไคอะแกรมพื้นฐานในภาษายูเอ็มแอล

ไคอะแกรมพื้นฐานในภาษายูเอ็มแอล มีหลายชนิด เช่น คลาสไคอะแกรม ยูสเคสไคอะแกรม ซีควเอนซ์ไคอะแกรม คอลเลบอเรชันไคอะแกรม สเตทชาร์ตไคอะแกรม แอคทิวิตีไคอะแกรม คอมโพเนนท์ไคอะแกรม และคิพลอยเมนต์ไคอะแกรม โดยแต่ละไคอะแกรมจะเปรียบเสมือนมุมมองในด้านต่างๆของระบบที่กำลังพัฒนา ซึ่งจะช่วยในการวิเคราะห์ห้ออกแบบไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและง่ายยิ่งขึ้น

จากชนิดของไคอะแกรมที่กล่าวมาข้างต้น มีรายละเอียดตามวัตถุประสงค์ของแต่ละไคอะแกรมดังนี้ (ชาติ วรกุล พิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544)

1. ยูสเคสไคอะแกรม แสดงถึงส่วนประกอบต่างๆของปัญหาหลัก และความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆเหล่านี้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถแยกแยะได้ว่ามีกิจกรรมอะไรที่น่าจะเกิดขึ้นในระบบบ้าง ไคอะแกรมนี้จะอธิบายถึงต่างๆด้วยรูปภาพที่ไม่ซับซ้อน

2. คลาสไคอะแกรม เป็นสแตติกโมเดลชนิดหนึ่งที่ใช้อธิบายคลาส โดยจะกำหนดทิศทางของการนำไปสร้างโปรแกรมและการสร้างคลาสอื่นๆความสัมพันธ์ระหว่างคลาสสามารถแบ่งได้เป็น 4 รูปแบบใหญ่ ดังนี้

2.1 ความสัมพันธ์แบบพึ่งพิง (Dependency) ความสัมพันธ์แบบนี้เกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับคลาสที่ถูกพึ่งพิง (Independency Class) จะส่งผลกระทบต่อคลาสที่พึ่งพิง (Dependency Class)

2.2 Generalization เป็นความสัมพันธ์ระหว่างซุเปอร์คลาสกับซับคลาส

2.3 Association เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาสที่อยู่ในระดับเดียวกัน มีความสัมพันธ์แบบเกี่ยวพันต่อกัน

2.4 Aggregation เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาสในแง่ของการรวมกันหรือประกอบกัน

จำนวนความสัมพันธ์ของแต่ละคลาสที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยการกำหนดเป็น

ตัวเลขหรือช่วงของตัวเลขแสดงในรูปแบบค่าต่ำสุดจนถึงค่าสูงสุดไว้ที่ปลายของเส้น ความสัมพันธ์ ถ้าเป็นเลขตัวเดียว หมายถึง ค่าที่เป็นไปได้ค่าเดียว แต่ถ้าเป็นช่วงตัวเลข จะมีค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด โดยถ้าค่าสูงสุดมีค่าได้หลายค่าจะให้สัญลักษณ์แทน เครื่องหมายดอกจัน (*)

3. ซีเควนซ์ไคอะแกรม แสดงถึงกิจกรรมรวมของระบบ โดยกิจกรรมดังกล่าวนี้เกิดจากการเรียกใช้งานฟังก์ชันที่มีอยู่ในคลาสต่างๆ ซีเควนซ์ไคอะแกรมจะบอกว่าในยูสเคสไหน อ็อบเจกต์ แต่ละตัวติดต่อสื่อสารกันอย่างไร มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร โดยเน้นไปที่แกนเวลาเป็นสำคัญ ถ้าเปลี่ยนเวลาขั้นตอนการทำงานจะเปลี่ยน โดยมีแอกเตอร์ (Actor) เป็นผู้กระทำเริ่มต้น ซีเควนซ์ไคอะแกรมมีแกนสมมติ 2 แกน คือ แกนนอนและแกนตั้ง แกนนอนจะแสดงการทำงานหรือการส่งแมสเสจระหว่างอ็อบเจกต์ ซึ่งจะส่งข้อมูลถึงกันว่าต้องทำอะไร เมื่อใด ส่วนแกนตั้งเป็นแกนเวลา แกนนอนและแกนตั้งต้องสัมพันธ์กัน

4. สเตทชาร์ตไคอะแกรม แสดงถึงกิจกรรมในภาพที่เจาะจงไปที่ฟังก์ชันต่างๆของคลาส แต่ละตัว ซึ่งอธิบายว่าในแต่ละฟังก์ชันของคลาสหนึ่งๆนั้น จะทำให้คลาสมีสถานะใดบ้างและจะเปลี่ยนสถานะของคลาสได้เมื่อใดและอย่างไร

5. คอลแลบอเรชันไคอะแกรม แสดงถึงการติดต่อสื่อสารระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆและความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละอ็อบเจกต์ติดต่อสื่อสารกัน คอลแลบอเรชันไคอะแกรมมีหน้าที่เช่นเดียวกับซีเควนซ์ไคอะแกรม แต่จะไม่แสดงถึงแกนเวลาอย่างชัดเจน ยกเว้นการโต้ตอบกันระหว่างอ็อบเจกต์ จะเน้นหนักในการอธิบายบริบทของระบบ

6. แอกทิวิตีไคอะแกรม มีประโยชน์คล้ายคลึงกับผังงาน โดยใช้แสดงการทำงานของอ็อบเจกต์และกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกลุ่มของอ็อบเจกต์ นอกจากนี้ยังสามารถอธิบายถึงการทำงานของแต่ละส่วนในคลาส

7. คอมโพเนนท์ไคอะแกรม แสดงให้เห็นถึงส่วนประกอบทางซอฟต์แวร์ ซึ่งเรียกว่าซอฟต์แวร์คอมโพเนนท์ รวมถึง ความสัมพันธ์ระหว่างคอมโพเนนท์ต่างๆกับคอมโพเนนท์ไคอะแกรม จะมีความสัมพันธ์กับคลาสไคอะแกรม เพราะในแต่ละคอมโพเนนท์ไคอะแกรม ประกอบได้ด้วยคลาสที่มีอยู่ในระบบตั้งแต่ 1 คลาสขึ้นไป

8. ดีพลอยเมนต์ไคอะแกรม แสดงสถาปัตยกรรมของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในระบบ ในลักษณะเป็นสถาปัตยกรรมเชิงกายภาพ ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) หมายถึง ซอฟต์แวร์ระบบที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ การสร้างสถานะแวดล้อมที่สะดวกและมีประสิทธิภาพในการเข้าถึงและจัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ในการแปลความต้องการของผู้ใช้งานให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถทำงานได้กับฐานข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน

จากปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบแฟ้มข้อมูลทำให้เกิดแนวคิดในการแก้ปัญหาเหล่านั้น โดยการใช้ระบบฐานข้อมูล โดยมีระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) ทำหน้าที่ช่วยในการจัดเก็บ การเข้าถึงข้อมูล และการควบคุมต่างๆ ทำให้ง่ายต่อการกำจัดปัญหาความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล ความผิดพลาดของข้อมูล และการพึ่งพิงข้อมูล

โดยทั่วไประบบฐานข้อมูลถูกออกแบบมาเพื่อจัดการกับสารสนเทศที่มีขนาดใหญ่ โดยจะเกี่ยวข้องกับทั้งการนิยามรูปแบบ โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล และการจัดหาทรัพยากรเพื่อการเรียกใช้ข้อมูลเหล่านั้น นอกจากนี้ยังต้องทำให้ผู้ใช้มีความมั่นใจว่าสารสนเทศที่ถูกจัดเก็บไว้มีความปลอดภัย ไม่ว่าจะระบบจะเกิดความล้มเหลว หรือการเข้าสู่ระบบของผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต และถ้าข้อมูลถูกจัดให้ใช้ได้ร่วมกันระหว่างผู้ใช้หลายคน ผลลัพธ์ที่ได้จะต้องถูกต้อง

ระบบจัดการฐานข้อมูลจึงประกอบไปด้วยแฟ้มข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน และกลุ่มของโปรแกรม ที่ใช้เพื่อการเข้าถึงและเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลในแฟ้มข้อมูลเหล่านั้น และเพื่อทำให้ระบบฐานข้อมูลง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้จึงมีการให้บริการผู้ใช้ด้วยข้อมูลเชิงนามธรรม (Data Abstraction คือ ข้อมูลที่มองเห็นในทางตรรกะ) โดยซ่อนรายละเอียดในส่วนของจัดการข้อมูลที่มีความยุ่งยากไว้ภายในไม่ให้ผู้ใช้เห็น จึงง่ายต่อการเข้าใจและการใช้งาน (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2548 : 13-14)

2.3 แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2548 : 33-34)

แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นแบบจำลองที่มีการแสดงข้อมูลในรูปแบบของตาราง (Table) โดยที่ในแต่ละตารางจะประกอบด้วยแถวหรือทัพเพิล (Tuple) จำนวนหนึ่ง และในแต่ละทัพเพิลจะประกอบไปด้วยหลายแอตทริบิวต์ (Attributes)

แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model) เป็นแบบจำลองที่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) ช่วยให้ผู้ใช้หรือผู้ออกแบบระบบฐานข้อมูลสามารถให้ความสนใจเฉพาะข้อมูลในระดับตรรกะเท่านั้นก็เป็นการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพียงพอ ส่วนรายละเอียดในระดับกายภาพในเรื่องของการจัดเก็บข้อมูล เส้นทางการเข้าถึงข้อมูล และ โครงสร้างข้อมูล จะมีระบบจัดการฐานข้อมูลคอยเป็นผู้ดูแลและจัดการในเรื่องเหล่านี้ให้ทั้งหมด

ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะซ่อนความซับซ้อนของระบบไว้ภายใน ทำให้ผู้ใช้หรือผู้ออกแบบฐานข้อมูลไม่รู้ถึงความยุ่งยากซับซ้อนของระบบ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สามารถทำให้เกิดความอิสระกับข้อมูล (Data Independence) และเป็นอิสระกับโครงสร้าง (Structural Independence) จึงทำให้การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ทำได้ง่ายกว่าการออกแบบฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นหรือแบบเครือข่าย

ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ยังมีภาษาที่มีความสามารถที่เรียกว่า Structured Query Language (SQL) สนับสนุนการสอบถามปัญหาเฉพาะกิจ (Ad hoc Query) และมีโปรแกรมอรรถประโยชน์หลายอย่างที่สนับสนุนการทำงานอื่นๆ เพื่อให้ง่ายในการออกแบบ การสร้าง รายงาน การแสดงส่วนของข้อมูลเข้าและข้อมูลออกอีกด้วย

2.4 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 2003

Microsoft Access 2003 เป็นโปรแกรมในการจัดการฐานข้อมูล มีระบบการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ต้องการ การคัดเลือก การจัดเรียงข้อมูลที่รวดเร็ว โดย Microsoft Access 2003 ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนของฐานข้อมูล และส่วนของโปรแกรมประยุกต์

ส่วนของข้อมูล คือ ตาราง เป็นส่วนที่เก็บข้อมูลทั้งหมดของโปรแกรม ส่วนของโปรแกรมใช้งาน ประกอบด้วย 7 หมวด

1. ตาราง (Table) ใช้ในการจัดการเกี่ยวกับตาราง เช่น สร้าง ลบ แก้ไข เรียกดู
2. ข้อคำถาม (Queries) ใช้ในการสอบถามข้อมูล (Query) เพื่อเรียกดูข้อมูลในตาราง
3. แบบฟอร์ม (Form) ใช้ในการออกแบบหน้าจอเป็นแบบฟอร์มต่างๆ เพื่อรับข้อมูลจากผู้ใช้และนำไปจัดเก็บไว้ในตาราง หรือแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการจากตารางหรือการสอบถามข้อมูล
4. รายงาน (Report) ใช้ในการสร้างรายงานแบบต่างๆ
5. เพจ (Pages) ฟอร์มที่เขียนด้วยภาษา HTML เพื่อให้สามารถมองได้ด้วยการใช้เว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตได้
6. แมโคร (Macros) ใช้ในการสร้างชุดคำสั่งโดยการรวมขั้นตอนการทำงานต่างๆมาไว้ในคำสั่งเดียว

มอดูล (Modules) ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อช่วยในการสนับสนุนการทำงานของโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลแอกเซส (Access) ให้ดียิ่งขึ้น และชุดคำสั่งที่เขียนในมอดูลนี้สามารถถูกเรียกใช้ได้จากทุกๆฟอร์ม (นนทนี แขวงโสภา. 2548)

2.5 โปรแกรมออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ Visual Basic .NET (VB.NET)

Visual Basic .NET เป็นภาษาโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยี Microsoft.NET ซึ่งเป็นนวัตกรรมการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบใหม่ของไมโครซอฟท์ ที่จะช่วยให้การพัฒนาแอปพลิเคชันสามารถทำได้ง่าย, มีมาตรฐานที่ดี และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สิ่งหนึ่งที่ทำให้ VB .NET แตกต่างจาก VB เวอร์ชันก่อนอย่างเห็นได้ชัดก็คือ การเป็นภาษาโปรแกรมแบบ OOP (Object-Oriented Programming) ทัดเทียมกับภาษาโปรแกรมสมัยใหม่ เช่น Java, C++ และ C#

ข้อดีของการใช้ภาษาวิซวลเบสิก

1. เขียนทำงานได้จริง เน้นเรื่องเอาท์พุตที่จะได้
2. เขียนไวยากรณ์ได้ง่ายและคล่อง เพราะมี Intelligence และ AutoCorrect
3. หน้าจอส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ต่อการเรียนรู้ และเป็นธรรมชาติ มี IDE ที่ดี
4. เขียนโปรแกรมได้ครบทุกรูปแบบทั้ง วินโดวส์แอปพลิเคชัน และ เว็บแอปพลิเคชัน และอื่นๆ
5. เขียนเพื่อควบคุมโปรแกรมในกลุ่ม Microsoft Office ได้ง่าย
6. เขียนเพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลได้หลายชนิด
7. มีส่วนช่วยเหลือที่หาคำตอบได้ง่ายและเร็ว
8. มีแหล่งความรู้ให้ใช้ค้นหาได้มากมาย เมื่อติดปัญหาสามารถค้นหาคำตอบจากอินเทอร์เน็ต (สุรสิทธิ์ กิวประสพศักดิ์ และนันท์นิ แขวงโสภากา. 2548 : 14-26)

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

3.1 ความหมายและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องในระบบ

1. เอเจนต์ ฟอว์เวิร์ดเดอร์ (Agent Forwarder) คือ บริษัทขนส่งสินค้า ทำหน้าที่ติดต่อโรงงาน ผู้ส่งออก หรือผู้ส่งสินค้า เพื่อดำเนินการในการขนส่งสินค้าต่างๆตามความต้องการของผู้ส่งสินค้า
2. มาสเตอร์แอร์เวย์บิลด์ (Master Air Way Bill : MAWB) คือ ใบตราขนส่งสินค้าหลัก เป็นใบตราขนส่งสินค้าที่ทางสายการบินเป็นผู้ออกให้กับบริษัทขนส่งสินค้า เพื่อใช้เป็นเอกสารในการขนส่งสินค้า
3. ชิพเมนต์ (Shipment) คือ สินค้าที่ส่งออก

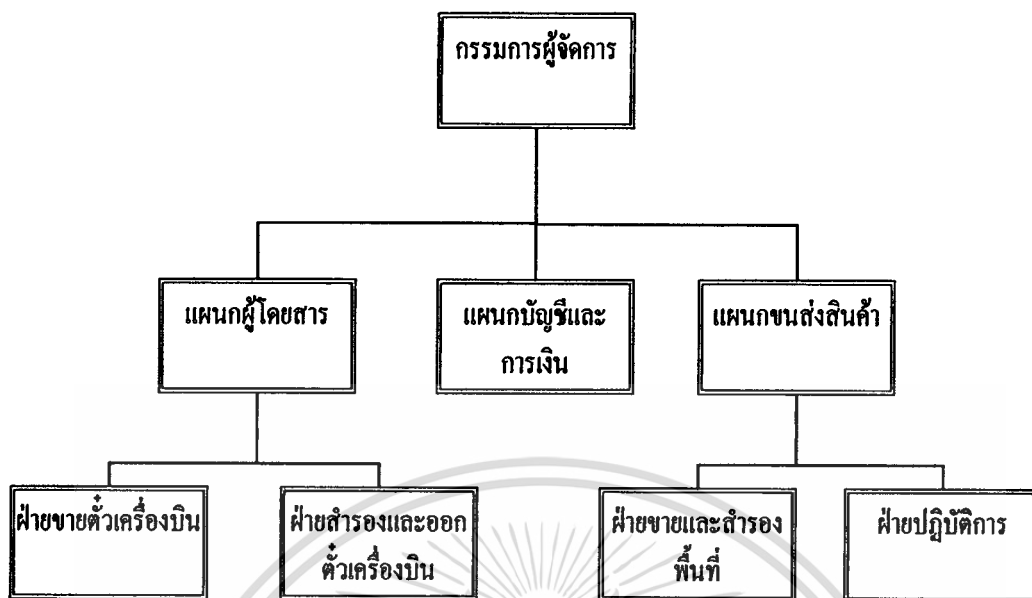
3.2 โครงสร้างและขอบเขตหน้าที่ของธุรกิจตัวแทนสายการบิน

3.2.1 โครงสร้างหน่วยงานภายใต้ธุรกิจตัวแทนสายการบิน

ธุรกิจตัวแทนสายการบินของบริษัท เคคส์ แอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ในธุรกิจสายการบินจะเรียกบริษัทเหล่านี้ว่า GSA (General Sales Agent) เป็นบริษัทดำเนินการธุรกรรมต่างๆแทนสายการบินที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศไทย ซึ่งบริษัทฯ ได้เป็นตัวแทนให้กับ 2 สายการบิน คือ สายการบินรอยัล จอร์แดนเนี่ยน (Royal Jordanian Airlines) และ สายการบินเวียดนาม (Vietnam Airlines) โดยโครงสร้างของบริษัทฯ ประกอบด้วย หน่วยงานดังต่อไปนี้

1. ฝ่ายขายและสำรองพื้นที่
2. ฝ่ายปฏิบัติงาน
3. แผนกบัญชีและการเงิน
4. ฝ่ายขายตั๋วเครื่องบิน
5. ฝ่ายสำรองและออกตั๋วเครื่องบิน

ซึ่งสามารถแสดงเป็น โครงสร้างของบริษัท ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 โครงสร้างของบริษัท เดคส์ แอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

3.2.2 ขอบเขตของแต่ละหน่วยงานภายในธุรกิจตัวแทนสายการบิน

1. แผนกผู้โดยสาร (Passenger Department) จะเกี่ยวข้องกับการจำหน่ายและออกตั๋วเครื่องบินให้กับผู้โดยสาร ประกอบด้วย ฝ่ายขายตัวเครื่องบิน และฝ่ายสำรองและออกตัวเครื่องบิน
 - ฝ่ายขายตัวเครื่องบิน มีหน้าที่และขอบเขต ดังนี้
 1. มีหน้าที่เยี่ยมลูกค้าที่เป็นบริษัททัวร์ เพื่อที่จะจำหน่ายตัวเครื่องบินแบบกลุ่ม
 2. มีหน้าที่สำรวจและดูแนวโน้มความต้องการของตลาด เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และจัดหาเส้นทางการบินที่เหมาะสม
 3. มีหน้าที่เข้าพบและค้นหาลูกค้ารายใหม่ๆ
 4. ให้คำแนะนำและข้อมูลเส้นทางการบินใหม่พร้อมทั้งสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า
 - ฝ่ายสำรองและออกตัวเครื่องบิน มีหน้าที่และขอบเขต ดังนี้
 1. มีหน้าที่ออกตัวเครื่องบินทั้งแบบเดี่ยวและแบบกรุ๊ป
 2. มีหน้าที่สำรองตัวเครื่องบินกับผู้โดยสารทางโทรศัพท์
 3. มีหน้าที่ต้อนรับลูกค้าที่เข้ามาหน้าเคาเตอร์
 4. ให้ข้อมูลเส้นทางการบิน และตรวจสอบสถานะของผู้โดยสารในแต่ละเที่ยวบิน

2. แผนกขนส่งสินค้า (Cargo Department) จะเกี่ยวข้องกับการขายและสำรองพื้นที่ใต้ท้องเครื่องบินให้กับบริษัทบริษัทขนส่งสินค้า ประกอบด้วย ฝ่ายขายและสำรองพื้นที่ และฝ่ายปฏิบัติการ

- ฝ่ายขายและสำรองพื้นที่ มีหน้าที่และขอบเขต ดังนี้

1. มีหน้าที่เชื่อมลูกค้าที่เป็นบริษัทขนส่งสินค้า เพื่อที่จะขายพื้นที่ใต้ท้องเครื่องให้กับลูกค้า และแจ้งเส้นทางการบินต่างๆ
2. มีหน้าที่สำรวจและดูแลแนวโน้มสินค้าส่งออกที่มีการส่งออกไปประเทศใดบ้าง เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และจัดหาเส้นทางการบินที่เหมาะสม
3. มีหน้าที่เชื่อมและค้นหาลูกค้ารายใหม่ๆ
4. ให้คำแนะนำและข้อมูลเส้นทางการบินใหม่พร้อมทั้งสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า

- ฝ่ายปฏิบัติการ มีหน้าที่และขอบเขต ดังนี้

1. มีหน้าที่ตามสินค้าที่บริษัทขนส่งสินค้าจะส่งออกไปกับบริษัทในแต่ละเที่ยวบิน เพื่อมาบรรจุสินค้าในแผ่นหรือตู้ของสายการบิน
2. มีหน้าที่ไปที่เครื่องบิน เพื่อดูแลความเรียบร้อยและนำแผ่นหรือตู้ขึ้นใต้ท้องเครื่องบิน ก่อนเครื่องบินออกจากกรุงเทพฯ
3. มีหน้าที่นำเอกสารของแต่ละบริษัทขนส่งสินค้าในแต่ละเที่ยวบินใส่ซองเอกสาร เพื่อจัดส่งสู่สำนักงานใหญ่หรือประเทศปลายทาง

3. แผนกบัญชีและการเงิน (Accounting Department) มีหน้าที่และขอบเขต ดังนี้

1. บันทึกรายการทางบัญชี
2. จัดทำงบการเงิน และงบกำไรขาดทุน
3. จัดทำสรุปรายงานภาษีซื้อและภาษีขาย
4. จัดทำสรุปรายการขายทั้งแผนกผู้โดยสารและแผนกขนส่งสินค้าให้กับสำนักงานใหญ่ที่

ต่างประเทศ

5. การติดตามหนี้

3.2.3 หน้าที่และการบริหารงานของบริษัท เคคส์ แอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

1. กรรมการผู้จัดการ

- กำหนดวิสัยทัศน์ และกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ
- กำหนดนโยบายและเป้าหมายทางธุรกิจ
- การวิเคราะห์และวางแผนทางการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แผนกผู้โดยสาร

- ทำการดูแลการจำหน่ายตั๋วเครื่องบินให้กับลูกค้าทั้งลูกค้าทั่วไป และลูกค้าที่เป็นกรุป
- ทำการออกตั๋วเครื่องบินให้กับลูกค้า
- จัดทำข้อมูลของลูกค้าเพื่อใช้ในการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า
- สรุปรายงานการจำหน่ายตั๋วเครื่องบิน

3. แผนกขนส่งสินค้า

- ทำการขายและสำรองพื้นที่ใต้ท้องเครื่องบินให้กับบริษัทขนส่งสินค้า
- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางการบินของสายการบินกับบริษัทขนส่งสินค้า
- จัดทำข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้าเพื่อใช้ในการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า
- สรุปรายงานต่างๆที่เกี่ยวกับการขนส่งสินค้า

4. แผนกบัญชีและการเงิน

- ทำการบันทึกรายการทางบัญชี
- จัดทำงบการเงิน และงบกำไรขาดทุน
- จัดทำสรุปรายงานภาษีซื้อ และภาษีขาย
- ทำการควบคุมการรับ-จ่ายเงินให้มีประสิทธิภาพ

3.3. การทำงานในระบบงานปัจจุบัน

ในโครงการนี้ทำการศึกษาและพัฒนาระบบขึ้นมาเพื่อใช้กับในองค์กร คือ ระบบการจัดการขนส่งสินค้าทางอากาศ ซึ่งผู้ที่ใช้ระบบเป็นพนักงานในองค์กร ทั้งพนักงานฝ่ายขายและสำรองพื้นที่ พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ และผู้จัดการฝ่ายสินค้า ซึ่งระบบนี้สามารถใช้เพิ่ม แก้ไข และค้นหาข้อมูลที่ต้องการ เช่น ข้อมูลบริษัทขนส่งสินค้า และทำการบันทึกข้อมูลการสำรองพื้นที่จากบริษัทขนส่งสินค้าแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลัก พร้อมทั้งเก็บข้อมูลการขนส่งสินค้าในแต่ละเที่ยวบินเพื่อนำไปสรุปเป็นรายงานให้กับผู้จัดการฝ่ายสินค้าต่อไป ในการสรุปรายงานใช้โปรแกรม Microsoft Excel

แต่ในปัจจุบันการปฏิบัติงานและการจัดเก็บข้อมูลต่างๆของบริษัทเป็นการจัดเก็บแบบแมนนวล สามารถแสดงด้วยแผนภาพแอกทิวตี้ ดังรูปที่ 3.2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. รายชื่อบริษัทขนส่งสินค้า ซึ่งเป็นลูกค้าของสายการบิน ซึ่งการเก็บข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้าไม่มีการเก็บที่แน่นอนและไม่เป็นที่ พนักงานขายและสำรองพื้นที่แต่ละท่านจะมีนามบัตร

และรายชื่อของบริษัทขนส่งสินค้าเอง ดังนั้นเมื่อต้องการที่จะติดต่อบริษัทขนส่งสินค้าพนักงานก็ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นหาหมายเลขโทรศัพท์หรือชื่อผู้ติดต่อ โดยการเปิดหนังสือเกี่ยวกับรายละเอียดของเที่ยวบินแต่ละสายการบิน ที่เรียกว่า Air Sea Guide ค้นหาจากนามบัตรของบริษัทขนส่งสินค้า การจำแต่ละบุคคล หรือ การบันทึกส่วนตัว ซึ่งบางครั้งไม่ได้มีการแก้ไขข้อมูลและบางครั้งข้อมูลที่มีไม่ถูกต้อง เนื่องจากพนักงานขายและสำรองพื้นที่จะติดต่อกับแผนกฝ่ายขายหรือแผนกสำรองของบริษัทขนส่งสินค้า แต่ฝ่ายปฏิบัติการของสายการบินก็จะติดต่อกับฝ่ายปฏิบัติการของบริษัทขนส่งสินค้าที่ทำหน้าที่บรรจุสินค้า ดังนั้น บริษัทเดียวกันแต่ติดต่อคนละหน่วยงาน ดังนั้น ข้อมูลที่มีอาจจะไม่ตรงกัน บางครั้งบริษัทขนส่งสินค้ามีการเปลี่ยนแปลงที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ และแจ้งไม่ครบกับพนักงานของสายการบินครบทุกท่าน ทำให้มีข้อมูลที่ไม่ตรงกัน

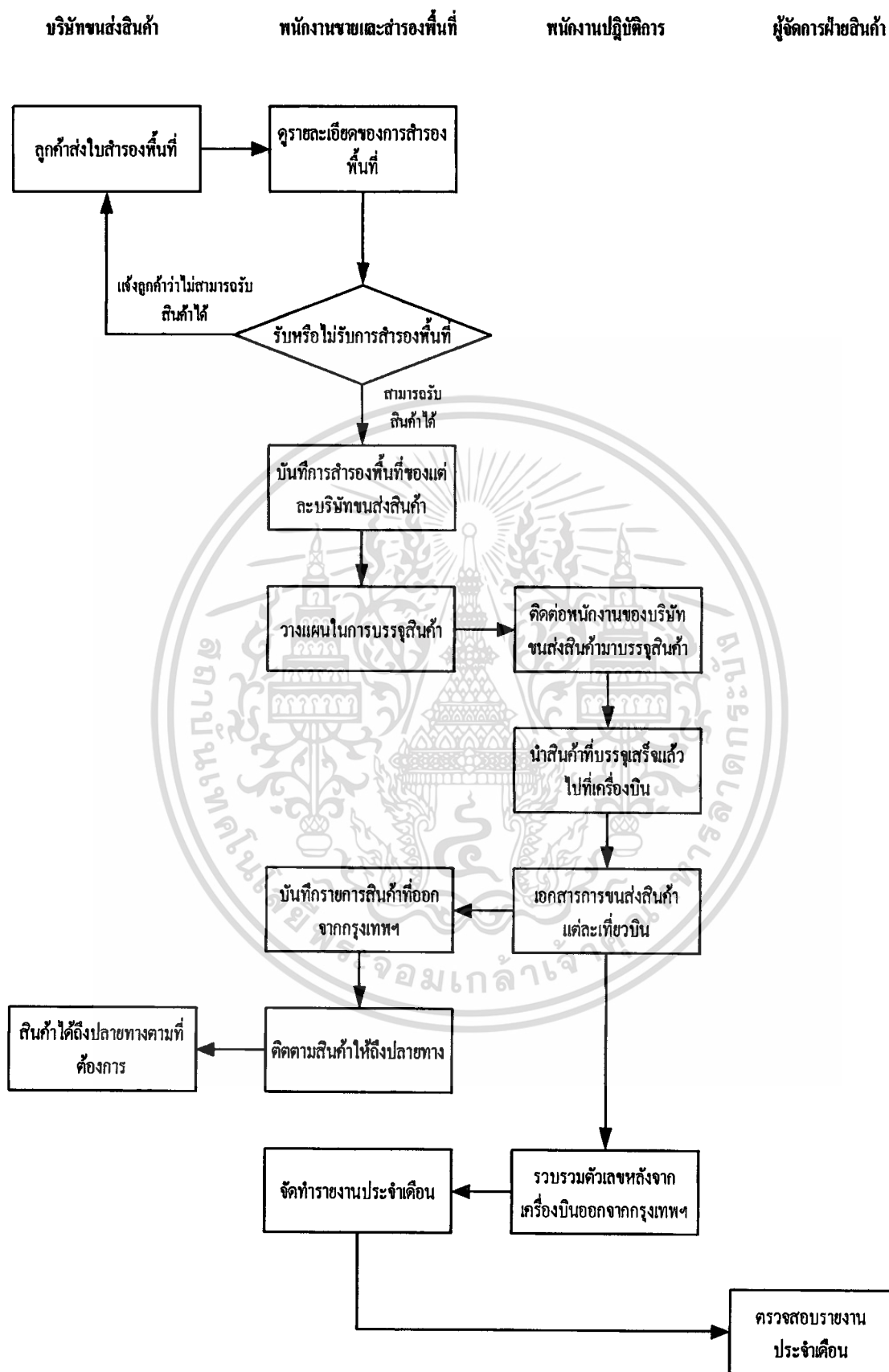
2. เมื่อบริษัทขนส่งสินค้าส่งใบสำรองพื้นที่กับสายการบิน พนักงานขายและสำรองพื้นที่จะทำสำรองพื้นที่ในระบบของสายการบินและบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มเพื่อบันทึกข้อมูลแต่ละเที่ยวบิน ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ เช่น ชื่อบริษัทขนส่งสินค้า ใบตราขนส่งสินค้าหมายเลขอะไร เที่ยวบินที่ต้องการออกจากกรุงเทพฯ น้ำหนักของสินค้า จำนวนชิ้นของสินค้า ชนิดของสินค้า จำนวนคิวบิกเมตร และ เที่ยวบินที่จะต้องต่อที่สำนักงานใหญ่เป็นเที่ยวบินอะไร เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลจัดอันดับความสำคัญของสินค้า และนำไปให้กับฝ่ายปฏิบัติการที่ทำหน้าที่จัดเตรียมสินค้าเพื่อขนสินค้าขึ้นเครื่องบินตามลำดับต่อไปได้ และฝ่ายปฏิบัติการได้ติดตามสินค้ากับพนักงานของบริษัทขนส่งสินค้าเพื่อมาบรรจุสินค้าได้ถูกต้องในแต่ละเที่ยวบิน เนื่องจากบางครั้งมีสินค้ามากมายทำให้บางบริษัทขนส่งสินค้ามาขอบรรจุสินค้าก่อนได้รับอนุญาต และเป็นข้อมูลบอกว่าเที่ยวบินไหนบ้างที่เต็มไม่สามารถรับเพิ่มได้อีก หรือเที่ยวบินไหนยังสามารถรับเพิ่มได้

3. เมื่อเที่ยวบิน ได้ออกจากกรุงเทพฯ แล้ว พนักงานขายและสำรองพื้นที่ก็จะนำข้อมูลในการขนสินค้าที่เดินทางเป็นกรุงเทพฯ จากเอกสารแสดงรายละเอียดขนส่งสินค้าของแต่ละเที่ยวบิน ที่เรียกว่า คาร์โก้ เมนิเฟส บันทึกลงสมุดบันทึก เพื่อที่จะบันทึกรายละเอียดว่าเที่ยวบินนี้มีสินค้าของบริษัทขนส่งสินค้ารายใดที่ได้ออกจากกรุงเทพฯ และเมื่อสินค้าได้ไปถึงสำนักงานใหญ่ได้ต่อเที่ยวบินไปยังจุดหมายปลายทางตามที่ได้ทำการสำรองครั้งแรกหรือไม่ ถ้าถึงจุดหมายปลายทางแล้ว เป็นการเสร็จสิ้นการทำงานของสายการบิน

4. ทุกสิ้นเดือนพนักงานฝ่ายปฏิบัติการจะนำข้อมูลในแต่ละเที่ยวบินที่เป็นตัวเลขของน้ำหนักจริงของสินค้ามารวบรวมและสรุปให้กับพนักงานขายและสำรองพื้นที่ พนักงานขายและสำรองพื้นที่ก็นำข้อมูลนั้นมาบันทึกลงในคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel เพื่อมาทำสรุปเป็นรายงานให้กับผู้จัดการฝ่ายสินค้า

5. รายชื่อของแผนกการบินไทย เนื่องจากสายการบินได้ให้การบินไทยเป็นผู้ดูแลดำเนินการในคลังสินค้า ดังนั้น จึงมีการติดต่อกับแผนกต่างๆของการบินไทย ในการติดต่อจะติดต่อทางโทรศัพท์ หรือ การส่งเทเล็กซ์ ซึ่งแต่ละแผนกจะมีข้อมูลเหล่านี้ที่ต้องทำการเก็บบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการดำเนินงานเท่านั้นไปเผยแพร่ให้คนอื่นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 3.2 ขั้นตอนในการปฏิบัติงานในระบบปัจจุบัน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 แบบฟอร์มและรายงานต่างๆในระบบงานปัจจุบัน

- แบบฟอร์ม (อ้างอิงตัวอย่างแบบฟอร์มจากภาคผนวก)
 1. แบบฟอร์มการบันทึกการสำรองพื้นที่ในการขนส่งสินค้า
 2. แบบฟอร์มการบันทึกใบขนส่งสินค้าที่ออกจากกรุงเทพฯ
- รายงาน (อ้างอิงตัวอย่างรายงานจากภาคผนวก)
 1. รายงานการขนส่งสินค้าตามบริษัทขนส่งสินค้า และสถานีขนส่งของประเทศอื่นๆ
 2. รายงานการขนส่งสินค้าตามเมืองปลายทาง
 3. รายงานการขนส่งสินค้าตามแต่ละเที่ยวบิน

3.5 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน

จากการที่ได้ศึกษาการทำงานระบบเดิมทำให้เห็นถึงปัญหาต่างๆ ดังนี้

1. การทำงานใช้เวลานานและล่าช้า ในกรณีที่จะติดต่อบริษัทขนส่งสินค้า
2. เป็นการทำงานซ้ำซ้อน พนักงานฝ่ายปฏิบัติการต้องสรุปตัวเลขในแต่ละเที่ยวบินก่อนแล้ว นำมาให้พนักงานขายและสำรองพื้นที่มาทำการบันทึกในเครื่องคอมพิวเตอร์อีกครั้ง
3. ไม่มีการเก็บข้อมูลเป็นหลักแหล่ง และข้อมูลที่มีก็ไม่ตรงกัน เช่น อีเมล หรือ หมายเลขโทรศัพท์ของบริษัทขนส่งสินค้ามีการเปลี่ยนแปลง ก็ไม่ได้แจ้งกับพนักงานทุกคน ทำให้มีการเก็บข้อมูลที่ผิดพลาด

3.6 ความต้องการของระบบงานใหม่

ระบบงานใหม่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. การเข้าใช้งานระบบ ผู้ใช้งานต้องใส่ชื่อและรหัสผ่าน เพื่อที่จะสามารถเข้าไปใช้งานในระบบได้ตามอำนาจอนุมัติของตน เช่น การบันทึกข้อมูล, การค้นหาข้อมูล และการแก้ไขข้อมูล
2. พนักงานขายและรับสำรองพื้นที่สามารถบันทึกการสำรองพื้นที่จากเอเจนต์ฟอร์วิคเตอร์ลงในระบบ และสามารถบันทึกข้อมูลการขนส่งสินค้าในแต่ละเที่ยวบินเมื่อเครื่องบินออกจากกรุงเทพฯ ได้
3. พนักงานปฏิบัติงานสามารถเข้าไปดูรายการสินค้าที่เอเจนต์ฟอร์วิคเตอร์จะขนส่งกับสายการบินในแต่ละเที่ยวบิน เพื่อติดตามพนักงานของเอเจนต์ฟอร์วิคเตอร์มาโหลดสินค้า
4. พนักงานขายและรับสำรองพื้นที่สามารถใช้ระบบการออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

เมื่อได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ พร้อมทั้งศึกษาขั้นตอนการทำงานในระบบงานปัจจุบัน ทำให้ทราบถึงปัญหาการทำงานของระบบปัจจุบัน จึงได้วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ ที่จะนำมาใช้แทนระบบงานปัจจุบัน โดยในโครงการนี้ได้ใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ โดยอาศัยแผนภาพยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการออกแบบเชิงวัตถุเพื่อใช้ในการสื่อสารกัน โดยการกำหนดรายละเอียดและการจำลองการทำงานของระบบ ซึ่งจะมีการสร้างแผนภาพต่างๆ เช่น ยูสเคสไดอะแกรม แอคทิวิตีไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม และซีควเอนซ์ไดอะแกรม และฐานข้อมูลที่ใช้ในโครงการจะเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งในการออกแบบระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ มีไดอะแกรมต่างๆ ดังนี้

4.1 ยูสเคส ไดอะแกรม

การออกแบบระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ จะมีแอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง คือ แอกเตอร์พนักงานขายและสำรองพื้นที่ (Sales and Reservation Staff) แอกเตอร์พนักงานปฏิบัติงาน (Operation Staff) และแอกเตอร์ผู้จัดการฝ่ายสินค้า (Cargo Manager) โดยมียูสเคสต่างๆของระบบ ได้แก่ การเพิ่มและแก้ไขข้อมูล (Add and Update Information) การค้นหาข้อมูล (Search Information) สำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลัก (Booking AWB) การปรับข้อมูลแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลัก (Checking AWB) การค้นหาใบตราขนส่งสินค้าหลัก (Finding AWB) การยกเลิกใบตราขนส่งสินค้าหลัก (Cancel AWB) และ ออกรายงาน (View Report) ซึ่งสามารถเขียนเป็นยูสเคสเทเบิล และมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.1 และมียูสเคสไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.1

4.2 คำอธิบายยูสเคส

จากยูสเคสไดอะแกรมสามารถที่จะอธิบายรายละเอียดของแต่ละแอกเตอร์ และลำดับขั้นตอนการทำงาน และเงื่อนไขก่อนและหลังของแต่ละยูสเคสของระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ ทั้ง 3 แอกเตอร์ และ 7 ยูสเคส ได้ดังต่อไปนี้

แอกเตอร์

1. แอกเตอร์พนักงานขายและสำรวจพื้นที่ จะทำหน้าที่เพิ่ม แก้ไข และค้นหาข้อมูลต่างๆ ตั้งแต่ข้อมูลของพนักงานบริษัท ข้อมูลของแผนกการบินไทย ข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้า พร้อมทั้งสำรวจพื้นที่แต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลัก การปรับข้อมูลแต่ละเที่ยวบินเมื่อเครื่องบินได้ออกจากกรุงเทพฯ การค้นหาข้อมูลของใบตราขนส่งสินค้าหลัก และการยกเลิกใบตราขนส่งสินค้าหลัก รวมถึงการออกรายงานต่างๆ

2. แอกเตอร์พนักงานปฏิบัติงาน จะทำหน้าที่ค้นหาข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้าและพนักงานการบินไทย เพื่อประสานงานและดำเนินการบรรจุสินค้า และดูการสำรวจพื้นที่ในแต่ละเที่ยวบินเพื่อดูว่ามีสินค้าอะไรบ้างที่จะต้องทำการขนส่ง

3. แอกเตอร์ผู้จัดการฝ่ายสินค้า มีหน้าที่ในการดูแลการทำงานของพนักงานทั้งฝ่ายขาย และปฏิบัติการ และดูรายงานต่างๆ ในแต่ละเดือน เช่น ยอดขาย และจำนวนสินค้าที่ขึ้นกับเครื่องบิน เป็นต้น เพื่อที่จะดูว่าได้ตรงตามแผนการตลาดที่วางไว้หรือไม่

ตารางที่ 4.1 ยูสเคสเทเบิล

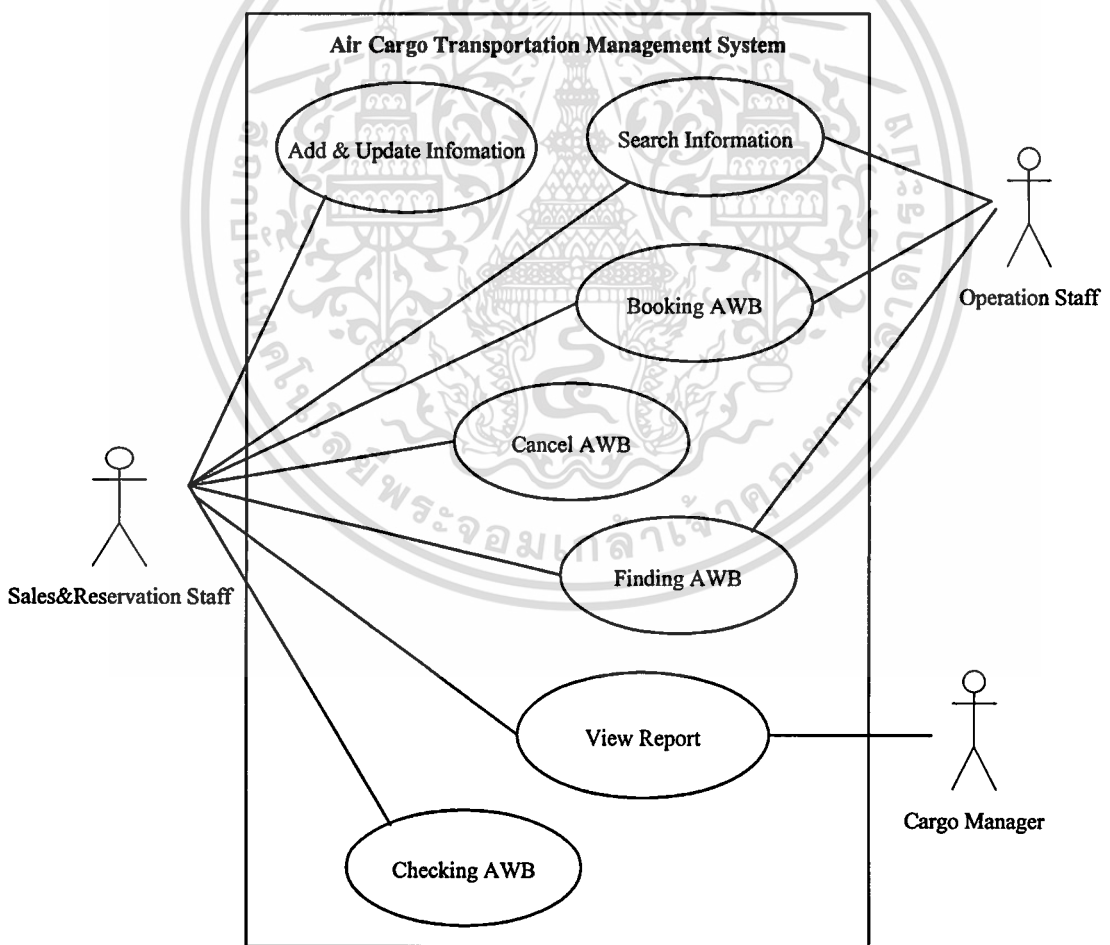
	Actor	Use Case	Description
1	พนักงานขายและ สำรวจพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มและแก้ไขข้อมูล - ค้นหาข้อมูล - สำรวจพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลัก - ปรับข้อมูลแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลัก - ยกเลิกการสำรวจพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลัก - ค้นหาข้อมูลของใบตราขนส่งสินค้าหลัก - ออกรายงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึก แก้ไข และค้นหาข้อมูลของพนักงานบริษัท - บันทึก แก้ไขและค้นหาข้อมูลของแผนกการบินไทย - บันทึก แก้ไข และค้นหาข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้า - จัดทำตารางการทำงานของพนักงาน - สำรวจพื้นที่และค้นหาข้อมูลของใบตราขนส่งสินค้าหลักในแต่ละเที่ยวบิน - ปรับข้อมูลการขนส่งสินค้าที่แท้จริงแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลักในแต่ละเที่ยวบินหลังจากเครื่องบินออกจากกรุงเทพฯ - ยกเลิกการสำรวจพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลัก - ออกและเรียกดูรายงานการประเภทต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

2	พนักงานปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ค้นหาข้อมูล - สำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ค้นหาข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้าเพื่อการติดต่อต่างๆ - ค้นหาข้อมูลของแผนการบินไทยเพื่อประสานงานต่างๆ - ค้นหาข้อมูลของใบตราขนส่งสินค้าหลักที่บริษัทขนส่งสินค้าจะส่งออกในแต่ละเที่ยวบิน
3	ผู้จัดการฝ่ายสินค้า	- เรียกดูรายงาน	- ดูรายงานสรุปแต่ละเดือนที่เกี่ยวกับการขนส่งสินค้า



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบการจัดการขนส่งสินค้าทางอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยูสเคส

1. ยูสเคสการเพิ่มและแก้ไขข้อมูล ยูสเคสนี้จะมีหน้าที่ เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลของพนักงานบริษัท ข้อมูลบริษัทขนส่งสินค้า ข้อมูลแผนการบินไทย โดยสามารถอธิบายได้ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2. คำอธิบายยูสเคสการเพิ่มและแก้ไขข้อมูล

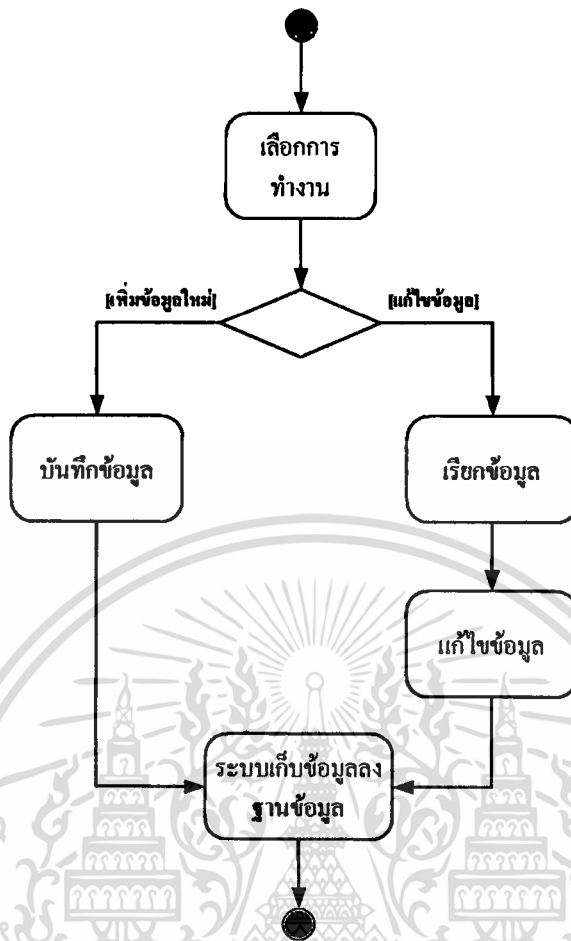
Use Case	การเพิ่มและแก้ไขข้อมูล (Add & Update Information)	
Precondition	ต้องการรายละเอียดข้อมูลต่างๆของพนักงานบริษัท, บริษัทขนส่งสินค้า และแผนการบินไทย (ชื่อ-นามสกุล ชื่อบริษัท ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น)	
Post Condition	-	
Primary, Secondary Actors	พนักงานขายและสำรองพื้นที่	
Flow of Events	Step	Action
	1	พนักงานรวบรวมรายละเอียดข้อมูลของพนักงานบริษัท บริษัทขนส่งสินค้า หรือแผนการบินไทย
	2	ตัดสินใจเลือกกว่าเพิ่มข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูล
	3	ถ้าเลือกเพิ่มข้อมูล และทำการบันทึกข้อมูล
	4	ถ้าเลือกแก้ไขข้อมูล ต้องเรียกข้อมูลเดิมมาก่อน
	5	ทำการแก้ไขข้อมูล
	6	ระบบเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล

ขั้นตอนการทำงานของยูสเคสการเพิ่มและแก้ไขข้อมูล สามารถอธิบายโดยใช้แอกทิวิตี้ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.2

2. ยูสเคสการค้นหาข้อมูล ยูสเคสนี้จะมีหน้าที่ ค้นหาข้อมูลต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลของพนักงานบริษัท ข้อมูลบริษัทขนส่งสินค้า ข้อมูลแผนการบินไทย โดยสามารถอธิบายได้ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ขั้นตอนการทำงานของยูสเคสการค้นหาข้อมูล สามารถอธิบายโดยใช้แอกทิวิตี้ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสการเพิ่มและแก้ไขข้อมูล

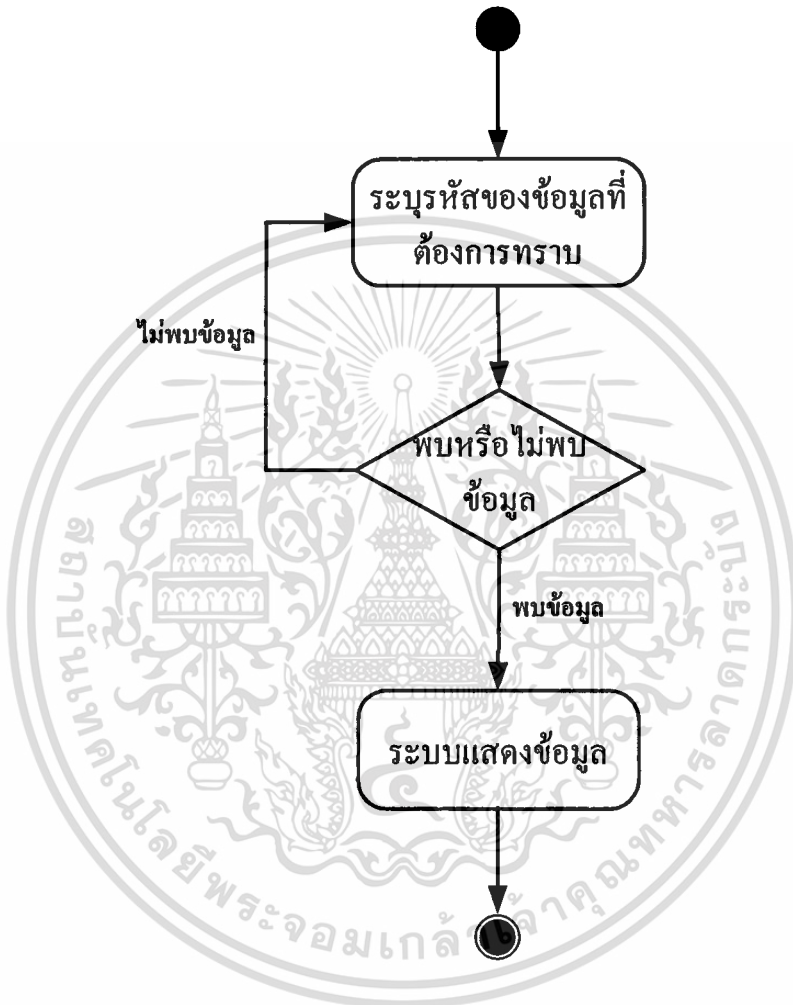
ตารางที่ 4.3 คำอธิบายยูสเคสการค้นหาข้อมูล

Use Case	การค้นหาข้อมูล (Search Information)	
Precondition	ต้องการรายละเอียดข้อมูลต่างๆของพนักงานบริษัท บริษัท ขนส่งสินค้า หรือแผนกการบินไทย (ชื่อ-นามสกุล ชื่อบริษัท ที่ อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น)	
Post Condition	-	
Primary, Secondary Actors	พนักงานขายและสำรองพื้นที่ และพนักงานปฏิบัติการ	
Flow of Events	Step	Action
	1	พนักงานระบุรหัสของพนักงานบริษัท บริษัทขนส่งสินค้า หรือ แผนกการบินไทยที่ต้องการทราบ
	2	ระบบทำการค้นหาข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

	3	ถ้าระบบไม่พบข้อมูลดังกล่าว พนักงานใส่รหัสใหม่
	4	ถ้าระบบพบข้อมูลดังกล่าว ระบบแสดงข้อมูลที่ค้นหา



รูปที่ 4.3 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสการค้นหาข้อมูล

3. ยูสเคสการสำรองพื้นที่ของแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลัก (Booking AWB) ทำหน้าที่การสำรองพื้นที่เพื่อขนส่งสินค้า เมื่อได้รับข้อมูลการสำรองพื้นที่จากบริษัทขนส่งสินค้าโดยทางโทรศัพท์ หรือทางเครื่องโทรสาร พนักงานทำการสำรองพื้นที่ตามรายละเอียดของเอกสารการสำรองพื้นที่จากบริษัทขนส่งสินค้าระบบ เพื่อเป็นการเก็บข้อมูลว่าในแต่ละเที่ยวบินมีสินค้าของบริษัทขนส่งสินค้านั้นๆ โดยสามารถอธิบายได้ดังแสดงในตารางที่ 4.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 คำอธิบายยูสเคสการสำรองพื้นที่ของโบตราชขนส่งสินค้าหลัก

Use Case	การสำรองพื้นที่ของโบตราชขนส่งสินค้าหลัก (Booking AWB)	
Precondition	มีการบันทึกข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้าสู่ระบบแล้ว	
Post Condition	พนักงานปฏิบัติงานสามารถเรียกดูและยกเลิกข้อมูลของการสำรองพื้นที่ของบริษัทขนส่งสินค้าในแต่ละเที่ยวบินได้	
Primary, Secondary Actors	พนักงานขายและสำรองพื้นที่ และพนักงานปฏิบัติงาน	
Flow of Events	Step	Action
	1	พนักงานทำการบันทึกข้อมูลการสำรองพื้นที่ลงในระบบ
	2	ระบบทำการบันทึกข้อมูลในการสำรองพื้นที่
	3	ระบบเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล

4. ยูสเคสการยกเลิกการสำรองพื้นที่ของโบตราชขนส่งสินค้าหลัก

กรณีที่บริษัทขนส่งสินค้าต้องการยกเลิกการสำรองพื้นที่ของโบตราชขนส่งสินค้าหลัก ผู้ใช้สามารถลบข้อมูลและใส่สัญลักษณ์ไว้ เพื่อแสดงว่าสินค้าที่ส่งนี้มีถูกยกเลิก และเก็บเป็นข้อมูลว่าบริษัทขนส่งสินค้านั้นเคยมีการยกเลิกการสำรองพื้นที่หลายครั้งบ้าง เพราะการยกเลิกทำให้บริษัทสูญเสียโอกาสกับการรับสินค้าจากบริษัทขนส่งสินค้านั้นและทราบถึงความจริงจังของบริษัทขนส่งสินค้าว่ารายใดต้องการใช้บริการของสายการบินอย่างแท้จริง โดยสามารถอธิบายได้ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ขั้นตอนการทำงานของยูสเคสการยกเลิกการสำรองพื้นที่ของโบตราชขนส่งสินค้าหลักสามารถอธิบายโดยใช้เอกทวิดีโคอะแกรมดังรูปที่ 4.4

5. ยูสเคสการเรียกดูข้อมูลของโบตราชขนส่งสินค้าหลัก

เมื่อมีการสำรองพื้นที่แต่ละโบตราชขนส่งสินค้าหลักแล้ว ผู้ใช้ระบบสามารถที่จะเรียกดูข้อมูลของโบตราชขนส่งสินค้าหลัก เพื่อใช้ข้อมูลในการวางแผนการบรรจุสินค้า มีบริษัทขนส่งสินค้าทางอากาศรายใดบ้างในแต่ละเที่ยวบิน เพื่อที่จะติดต่อกับบริษัทขนส่งสินค้าให้มาบรรจุสินค้าได้อย่างถูกต้อง โดยสามารถอธิบายได้ดังแสดงในตารางที่ 4.6

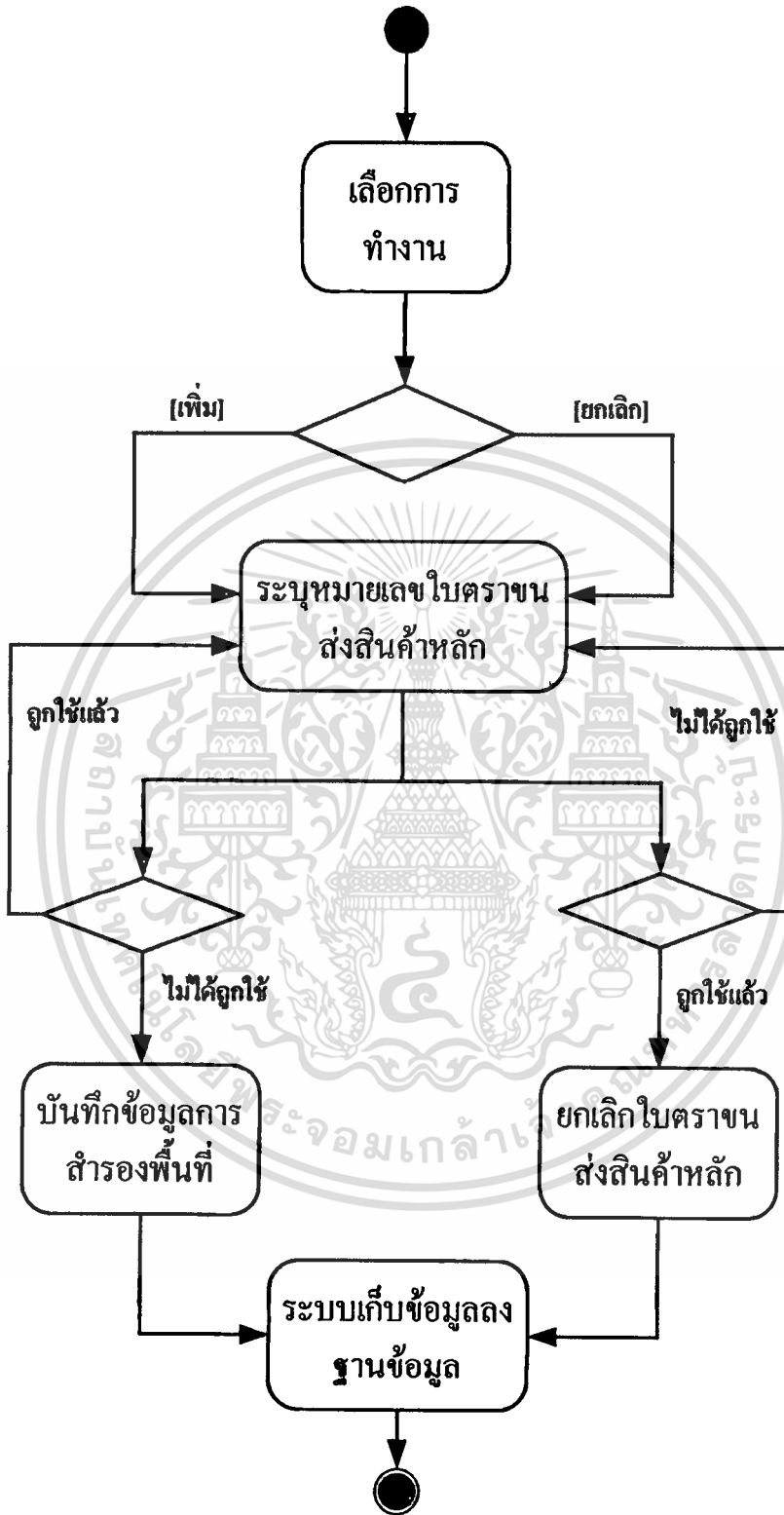
ตารางที่ 4.5 คำอธิบายชุดเคสการยกเลิกการสำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลัก

Use Case	การยกเลิกการสำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลัก (Cancel AWB)	
Precondition	มีการบันทึกข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้าสู่ระบบแล้ว	
Post Condition	-	
Primary, Secondary Actors	พนักงานขายและสำรองพื้นที่	
Flow of Events	Step	Action
	1	พนักงานทำการระบุหมายเลขของใบตราขนส่งสินค้าที่ต้องการยกเลิก
	2	ระบบทำการค้นหาข้อมูล
	3	พนักงานทำการยกเลิกใบตราขนส่งสินค้าหลัก
	4	ระบบเก็บข้อมูลที่ถูกเลิกลงฐานข้อมูล

ตารางที่ 4.6 คำอธิบายชุดเคสการเรียกดูของใบตราขนส่งสินค้าหลัก

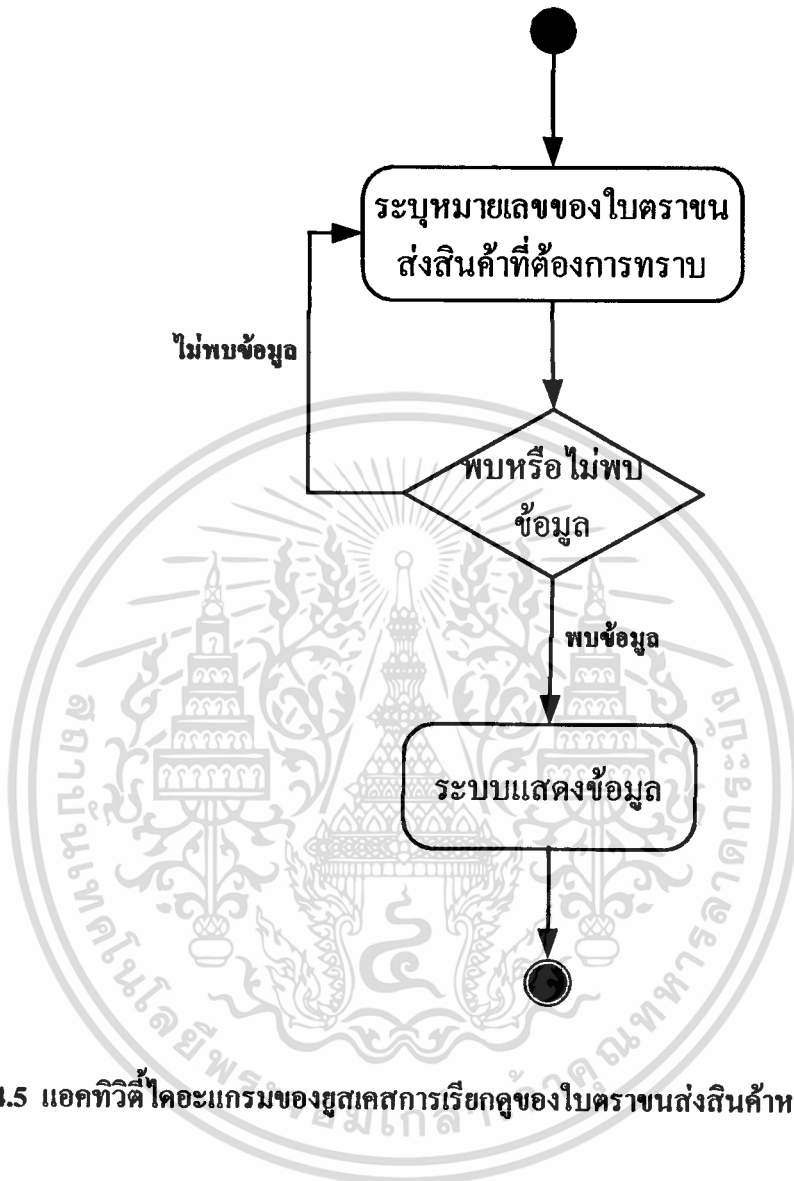
Use Case	การเรียกดูข้อมูลของใบตราขนส่งสินค้าหลัก (Finding AWB)	
Precondition	มีการบันทึกข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้าสู่ระบบแล้ว	
Post Condition	-	
Primary, Secondary Actors	พนักงานขายและสำรองพื้นที่ และสำรองพื้นที่ และพนักงานปฏิบัติงาน	
Flow of Events	Step	Action
	1	พนักงานทำการระบุหมายเลขของใบตราขนส่งสินค้าที่ต้องการเรียกดู
	2	ระบบทำการค้นหาข้อมูล
	3	ถ้าระบบไม่พบข้อมูลดังกล่าว พนักงานต้องใส่รหัสใหม่
	4	ถ้าระบบพบข้อมูลดังกล่าว ระบบแสดงข้อมูลที่ค้นหา

ขั้นตอนการทำงานของชุดเคสการเรียกดูของใบตราขนส่งสินค้าหลัก สามารถอธิบายโดยใช้แอกทิวิตี้ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.4 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของชุดเคสการสำรวจพื้นที่และการยกเลิกใบตราขนส่งสินค้าหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แอคทีวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสการเรียกดูของใบตราขนส่งสินค้าหลัก

6. ยูสเคสปรับข้อมูลของแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลัก (Checking AWB) หลังจากทีเที่ยวบินได้ออกจากกรุงเทพฯแล้ว ก็จะมีเอกสารของเที่ยวบินนั้นว่า कार์โก้เมนิเฟส ไฟด์ จะเป็นเอกสารที่ออกไปพร้อมเครื่องบินและจะแสดงรายละเอียดว่าในเที่ยวบินไหนมีสินค้าที่ส่งของที่ไหนได้ขึ้นเครื่องบินไปบ้าง ก็นำข้อมูลนั้นมาใส่ในระบบ เพื่อที่จะเก็บข้อมูลไปทำรายงานหรือผลสรุปในแต่ละเดือนต่อไป ซึ่งในการปรับเที่ยวบินจะแยกสินค้าที่ส่งของสเดชน์กรุงเทพฯกับสถานีอื่นๆ โดยสามารถอธิบายได้ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 คำอธิบายยูสเคสปรับข้อมูลของแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลัก

Use Case	ปรับข้อมูลของแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลัก (Checking AWB)	
Precondition	มีเอกสารรายละเอียดการขนส่งสินค้าแต่ละเที่ยวบินจากการบินไทย	
Post Condition	พนักงานสามารถนำไปออกรายงานได้	
Primary, Secondary Actors	พนักงานขายและสำรองพื้นที่	
Flow of Events	Step	Action
	1	พนักงานมีเอกสารรายละเอียดการขนส่งสินค้า
	2	ตัดสินใจเลือกว่าบันทึกข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูล
	3	ถ้าเลือกบันทึกข้อมูล และทำการบันทึกข้อมูล
	4	ถ้าเลือกแก้ไข/ปรับข้อมูล ต้องเรียกข้อมูลเดิมมาก่อน
	5	ทำการแก้ไข/ปรับข้อมูล
	6	ระบบเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล

ขั้นตอนการทำงานของยูสเคสปรับข้อมูลของแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลัก สามารถอธิบายโดยใช้แอกทิวิตี้ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.6

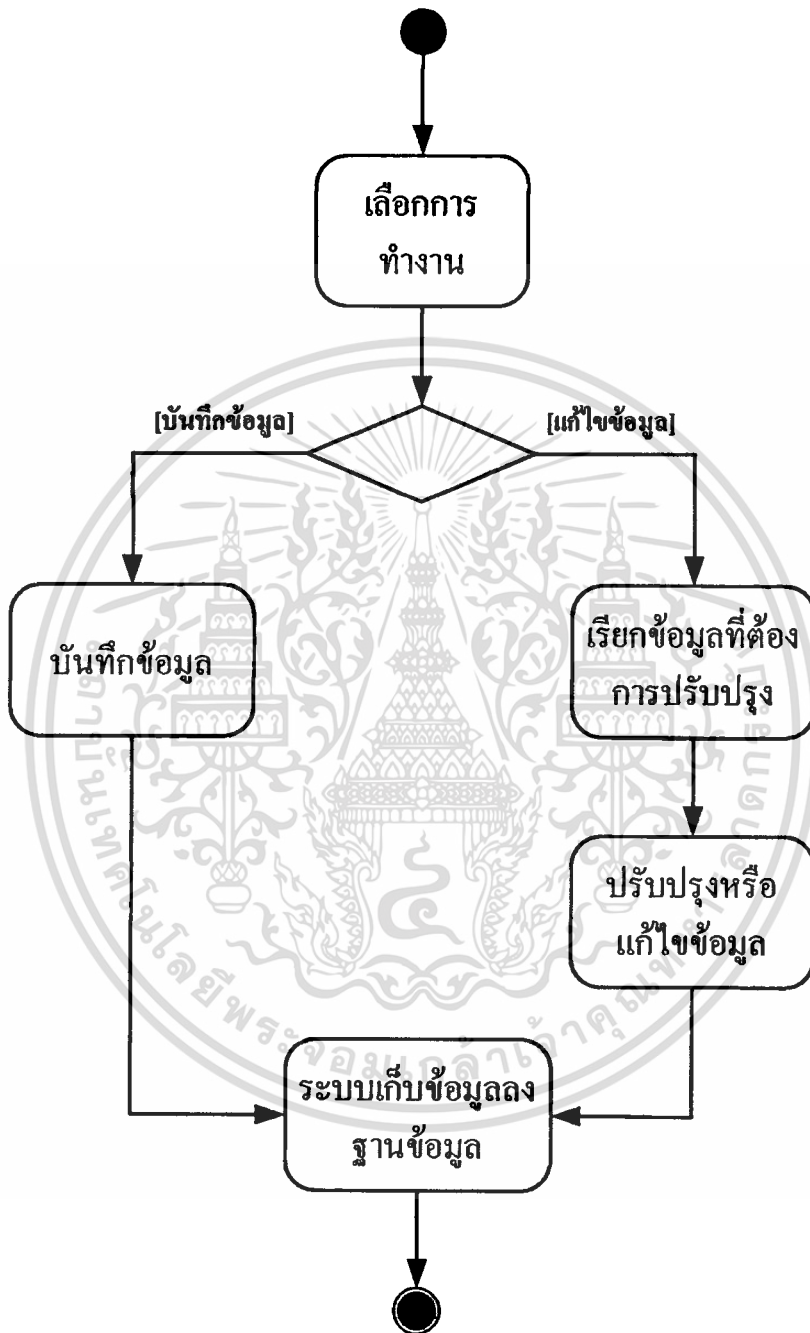
7. ยูสเคสออกรายงาน (View Report) เป็นยูสเคสที่สรุปเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทั้งหมด ที่ผู้จัดการต้องทราบในแต่ละเดือน โดยสามารถอธิบายได้ ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 คำอธิบายยูสเคสออกรายงาน

Use Case	ออกรายงาน (View Report)	
Precondition	-	
Post Condition	-	
Primary, Secondary Actors	ผู้จัดการฝ่ายสินค้า	
Flow of Events	Step	Action
	1	ผู้จัดการเลือกรายงานที่ต้องการตามเงื่อนไข
	2	ระบบประมวลผลและแสดงรายงานตามเงื่อนไขที่ระบุ

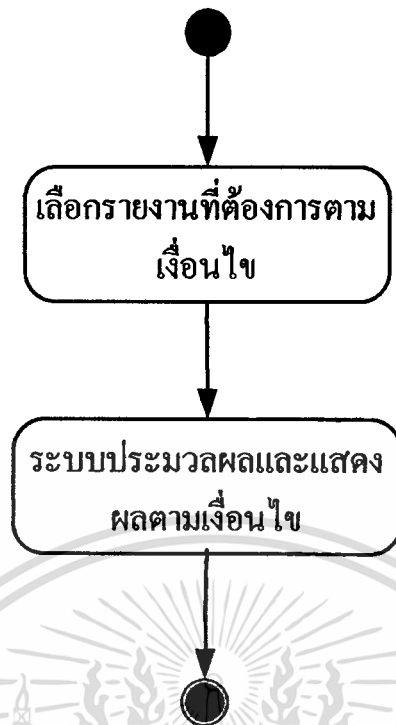
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการทำงานของยูสเคสออกกรและเรียกดูรายงาน สามารถอธิบายโดยใช้แอกทิวิตี้ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.6 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสการปรับข้อมูลของแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสออกรายงาน

4.3 คลาสไดอะแกรม

แผนภาพที่ใช้แสดงคลาสข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ และความสัมพันธ์ระหว่างคลาสไดอะแกรมทั้งหมด ซึ่งแต่ละคลาสจะประกอบด้วย ชื่อคลาส แอคทิวิตีวิสต์ และตัวดำเนินการของคลาสนั้นๆ จากการวิเคราะห์ระบบทำให้ได้คลาสของระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ ดังรูปที่ 4.8

รายละเอียดของคลาสต่างๆในระบบมีดังต่อไปนี้

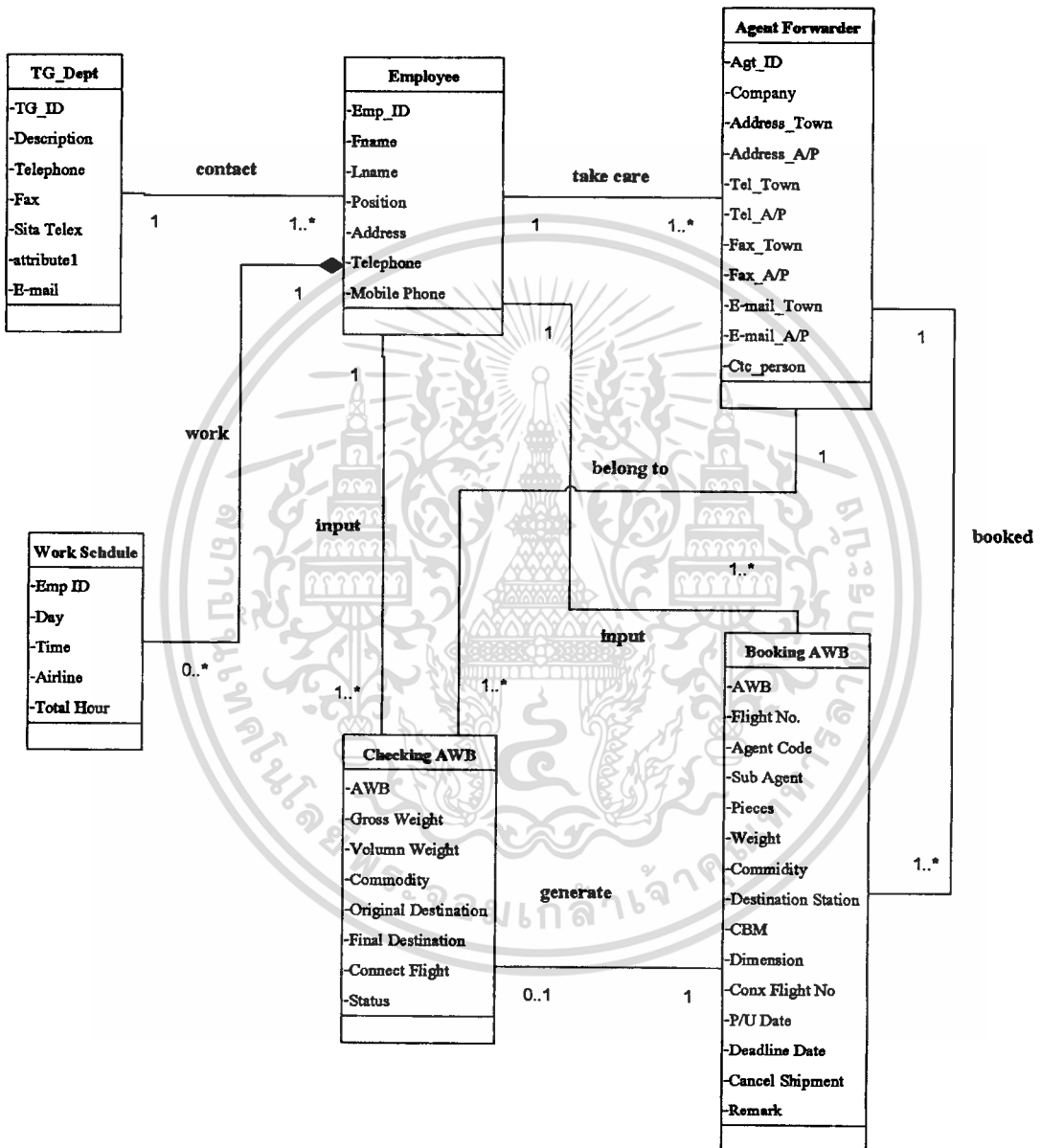
1. คลาส EMPLOYEE คือ พนักงานในบริษัท
2. คลาส AGENT FORWARDER แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้าที่มีอยู่ในประเทศไทยทั้งที่เป็นลูกค้าและไม่เป็นลูกค้าของบริษัท

3. คลาส TG_DEPT แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของการบินไทย (Thai Airways : TG) เนื่องจากบริษัทได้เข้าพื้นที่ในคลังกับการบินไทย ดังนั้นบริษัทจะต้องมีการติดต่อกับการบินไทย

4. คลาส BOOKING_AWB แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าที่จะส่งออก ที่ทางบริษัทขนส่งสินค้าทำการสำรองมาในแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลัก

5. คลาส CHECKING_AWB แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับใบตราขนส่งสินค้าหลักที่ได้ออกจากกรุงเทพฯ ไปแล้ว และมีเที่ยวบินต่ออะไร เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. คลาส WORK_SCHEDULE เป็นการบอกรายละเอียดเวลาการทำงานเข้าทำงานของพนักงาน เนื่องจากพนักงานปฏิบัติการมีเวลาเข้างานแต่ละคน ไม่ตรงกันขึ้นอยู่กับเที่ยวบินของสายการบินที่บินเข้ามาในประเทศไทย



รูปที่ 4.8 คลาสไดอะแกรมของระบบการจัดการขนส่งสินค้าทางอากาศ

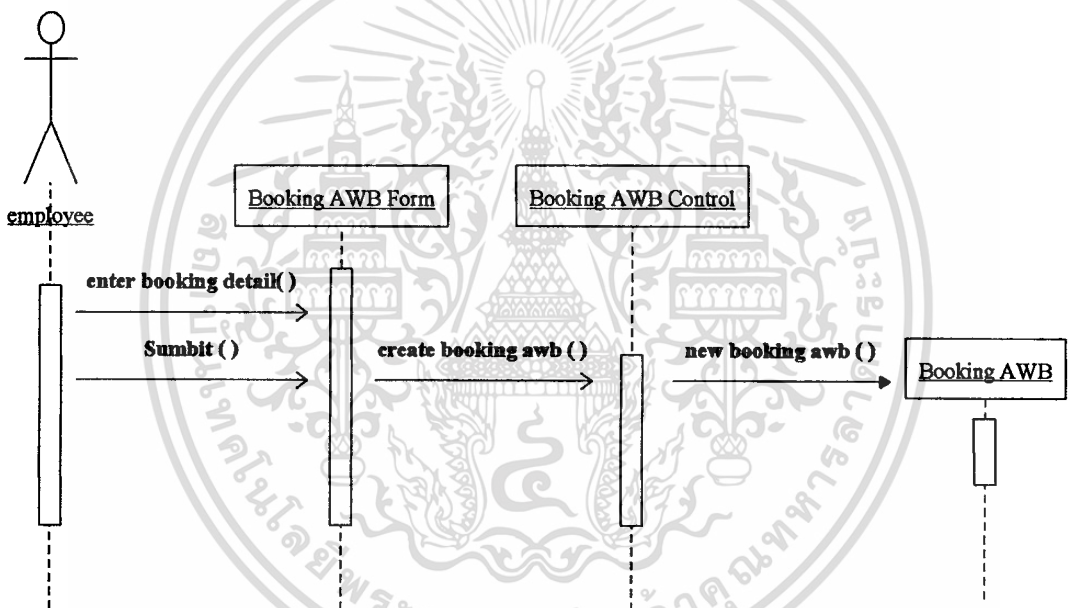
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส มีดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส EMPLOYEE กับคลาส AGENT FORWARDER หมายถึง พนักงาน 1 คน สามารถดูแลบริษัทขนส่งสินค้าได้หลายบริษัท แต่บริษัทขนส่งสินค้า 1 รายจะมีพนักงานดูแลได้แค่คนเดียว
2. ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส EMPLOYEE กับคลาส TG_DEPT หมายถึง พนักงาน 1 คน สามารถติดต่อกับแผนกของ TG ได้หลายแผนก และ TG_DEPT 1 แผนก สามารถติดต่อกับพนักงานได้ที่ละ 1 คน
3. ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส EMPLOYEE กับคลาส WORK_SCHEDULE หมายถึง พนักงาน 1 คน มีเวลาทำงานได้ 1 ช่วงเวลา แต่ 1 ช่วงเวลามีพนักงานทำงานได้หลายคน ใน 1 วัน พนักงานสามารถทำงานได้แค่ช่วงเวลาเดียวเท่านั้น ไม่สามารถทำได้หลายช่วงเวลา
4. ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส EMPLOYEE กับคลาส BOOKING_AWB หมายถึง พนักงาน 1 คน สามารถทำการสำรองพื้นที่ได้หลายหมายเลขใบตราขนส่งสินค้าหลัก แต่การสำรองพื้นที่ 1 หมายเลขใบตราขนส่งสินค้าหลัก จะมีพนักงานทำการสำรองได้เพียง 1 คนเท่านั้น
5. ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส EMPLOYEE กับคลาส CHECKING_AWB หมายถึง พนักงาน 1 คนสามารถทำการตรวจสอบข้อมูลของใบตราขนส่งสินค้าหลักได้หลายครั้ง แต่การตรวจสอบข้อมูล 1 ครั้ง จะมีพนักงานทำได้เพียง 1 คนเท่านั้น
6. ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส AGENT FORWARDER กับคลาส BOOKING_AWB หมายถึง บริษัทขนส่งสินค้า 1 บริษัท สามารถทำใบสำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลักได้หลายหมายเลข แต่ใบสำรองพื้นที่ 1 หมายเลข จะมีบริษัทขนส่งสินค้าเพียง 1 รายเท่านั้น
7. ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส BOOKING_AWB กับคลาส CHECKING_AWB หมายถึง ใบสำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลัก 1 หมายเลข อาจจะมีการตรวจสอบข้อมูลการขนส่งสินค้า 1 ครั้ง หรือไม่มีเลขก็ได้ แต่การตรวจสอบข้อมูลของใบตราขนส่งสินค้าหลัก 1 ครั้ง จะมีใบสำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลักได้เพียง 1 ใบเท่านั้น
8. ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส CHECKING_AWB กับคลาส AGENT FORWARDER หมายถึง การตรวจสอบข้อมูลของใบตราขนส่งสินค้าหลัก 1 ครั้งจะเป็นของบริษัทขนส่งสินค้า 1 บริษัทเท่านั้น แต่บริษัทขนส่งสินค้าจะถูกตรวจสอบของใบตราขนส่งสินค้าหลักได้หลายครั้ง

4.4 ซีควენซ์ไดอะแกรม

แผนภาพที่แสดงถึงการสื่อสารกันของแต่ละอ็อบเจกต์หรือแอกเตอร์ โดยเน้นการสื่อสารตามลำดับเวลาหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในระบบ ในรูปที่ 4.9 จะแสดงถึงลำดับเวลาของการสำรองพื้นที่ของแต่ละเที่ยวบิน เมื่อพนักงานได้รับใบสำรองจากบริษัทขนส่งสินค้า เข้าระบบ และรายละเอียดของใบสำรองจากบริษัทขนส่งสินค้าลงในระบบ ระบบจะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์รูปแบบการสำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลัก เมื่ออ็อบเจกต์พนักงานทำการบันทึกข้อมูลต่างๆของการสำรองพื้นที่แล้วทำการส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ควบคุมการสำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าหลักเพื่อที่สร้าง การสำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้าขึ้นมา และทำการสร้างเอนทิตีการสำรองของใบตราขนส่งสินค้าหลักใหม่ และทำการบันทึกในระบบเป็นที่เรียบร้อย



รูปที่ 4.9 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการสำรองพื้นที่ของใบตราขนส่งสินค้า

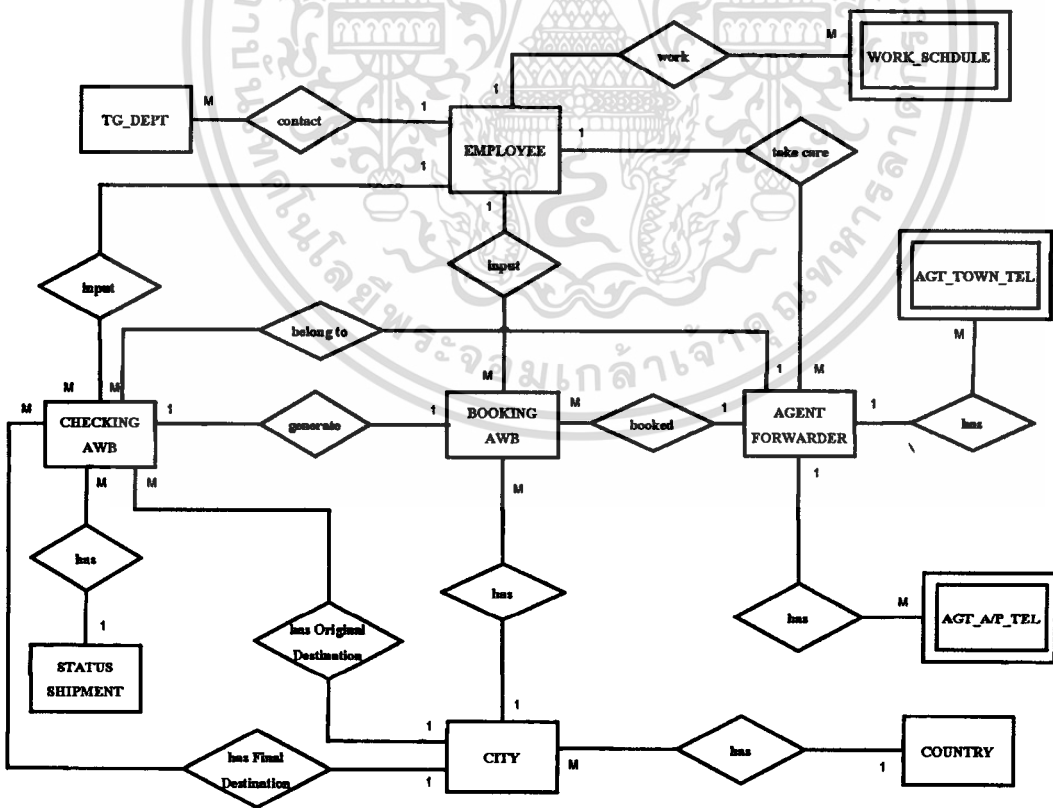
บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลนั้นต้องทราบกฎเกณฑ์ ข้อปฏิบัติในการปฏิบัติงานของบริษัท เพื่อนำมาออกแบบขั้นตอนการปฏิบัติงานใหม่ ให้สอดคล้องกับความต้องการการใช้งาน จากนั้นทำการออกแบบอีอาร์ไออะแกรม และกำหนดลักษณะของข้อมูลในพจนานุกรมข้อมูล

5.1 อีอาร์ไออะแกรม

เมื่อทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบแล้ว ต่อมาก็มาทำการออกแบบฐานข้อมูล โดยนำคลาสไออะแกรมมาเป็นข้อมูล เพื่อช่วยให้ในการออกแบบระบบให้ง่ายขึ้น โดยระบบฐานข้อมูลเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยเลือกใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี แสดงในรูปแบบของ Chen's Modeling ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 อีอาร์ไออะแกรมของระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งประกอบด้วยเอนทิตีที่ใช้ในระบบทั้งหมด มีดังต่อไปนี้

1. EMPLOYEE เป็นเอนทิตีพนักงานในบริษัท พร้อมกับชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ใช้กับระบบการจัดการขนส่งสินค้าทางอากาศ

2. WORK_SCHEDULE แสดงเวลาการทำงานของพนักงานแต่ละคน เนื่องจากแต่ละสายการบินจะมีตารางบินไม่เหมือนกัน เช่น โรยัล จอร์แดน แอร์ไลน์ มี 5 เที่ยวบินต่อสัปดาห์ แต่ละเที่ยวบินก็มีเวลาไม่เหมือนกัน ดังนั้น เวลาในการทำงานของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการจึงไม่ตรงกัน

3. AGENT FORWARDER หมายถึง บริษัทขนส่งสินค้า ซึ่งบริษัทจะต้องทำการติดต่อทั้งแผนกขายและการสำรองพื้นที่ แผนกลูกค้าสัมพันธ์ และ แผนกปฏิบัติการและดำเนินการ ซึ่งบางบริษัทอาจจะแยกกันระหว่างแผนกขายและสำรองพื้นที่ กับแผนกปฏิบัติการและดำเนินการอยู่คนละที่ ดังนั้นในตารางนี้จะเก็บข้อมูลทั้งหมดของบริษัทขนส่งสินค้า เนื่องจากแต่ละบริษัทขนส่งสินค้ามีหมายเลขโทรศัพท์หลายหมายเลขทั้งที่สำนักงานใหญ่และสำนักงานในคลังสินค้า จึงได้แยกตารางหมายเลขโทรศัพท์สำนักงานใหญ่และหมายเลขโทรศัพท์ของสำนักงานในคลังสินค้า ออกมาต่างหาก ดังที่จะกล่าวในข้อ 4 และ 5

4. AGT_TOWN_TEL เป็นหมายเลขโทรศัพท์หลักของบริษัทขนส่งสินค้าที่สำนักงานใหญ่ เนื่องจากสำนักงานที่อยู่ในคลังสินค้าและบริเวณสนามบินจะเป็นสำนักงานสำหรับพนักงานที่ทำหน้าที่ปฏิบัติการและดำเนินการในคลังสินค้า อาทิเช่น พนักงานบรรจุสินค้า พนักงานเดินเอกสาร เป็นต้น ส่วนสำนักงานใหญ่ จะเป็นพนักงานที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการที่สนามบินโดยตรง ตารางนี้จะเป็นพนักงานขายและสำรองพื้นที่ของบริษัทเป็นผู้ติดต่อมากกว่าพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ

5. AGT_A/P_TEL เป็นหมายเลขโทรศัพท์ของบริษัทขนส่งสินค้าของสำนักงานในคลังสินค้าและบริเวณสนามบิน เพื่อให้พนักงานฝ่ายปฏิบัติการติดต่อเพื่อที่จะตามให้มาบรรจุสินค้าหรือส่งเอกสารต่างๆ

6. TG_DEPT เป็นแต่ละแผนกของบริษัทการบินไทยที่อยู่ที่คลังสินค้า เนื่องจากสายการบินได้ให้บริษัทการบินไทยเป็นผู้ดูแลและดำเนินการภายในคลังสินค้าให้ทั้งขาเข้าและขาออก ดังนั้น บริษัทจำเป็นต้องมีการติดต่อกับแผนกต่างๆของการบินไทย เพื่อประสานงานในการดำเนินการด้านต่างๆ เช่น การเก็บสินค้าในคลังสินค้า การแก้ไขเอกสาร เป็นต้น

7. BOOKING AWB เป็นการสำรองพื้นที่แต่ละเที่ยวบิน ซึ่งบอกรายละเอียดของแต่ละสินค้าที่ส่ง เช่น หมายเลขใบตราขนส่งสินค้าหลัก จำนวนชิ้นและน้ำหนักของสินค้า เมืองปลายทางของบริษัทขนส่งสินค้า เป็นต้น เพื่อที่จะได้ทราบว่าแต่ละเที่ยวบินมีการสำรองพื้นที่เต็มหรือไม่ และสามารถรับเพิ่มได้อีกหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. CHECKING AWB เป็นการปรับปรุงข้อมูลของใบตราขนส่งสินค้าหลักในแต่ละเที่ยวบิน เมื่อเที่ยวบินได้ออกจากกรุงเทพฯไปแล้ว เป็นการเก็บข้อมูลทั้งสินค้าที่ส่งของกรุงเทพฯ และสินค้าที่ส่งของสถานีอื่นที่ผ่านกรุงเทพฯ เพื่อนำข้อมูลไปสรุปเป็นรายงานตอนสิ้นเดือน

9. CITY แสดงตัวอักษรย่อของแต่ละเมือง เนื่องจากในการขนส่งสินค้าจะมีเมืองปลายทางที่ต้องไปและเมืองต้นทางในการขนส่งอยู่หลายเมืองในแต่ละประเทศ ดังนั้น ตารางนี้จะเป็นการกำหนดอักษรย่อของแต่ละเมืองในแต่ละประเทศ เช่น BKK เป็นตัวย่อของ กรุงเทพฯ

10. STATUS SHIPMENT เป็นการแสดงสถานะของสินค้าเมื่อออกจากกรุงเทพฯไปแล้ว เช่น A คือ Arrival หมายถึง สินค้าที่ส่งถึงปลายทางแล้ว W คือ Waiting หมายถึง สินค้ากำลังรอดำเนินการที่ปลายทาง เป็นต้น

11. COUNTRY เป็นประเทศที่ตั้งของแต่ละสถานี เนื่องจากการเข้าของชื่อเมือง ดังนั้น ต้องบอกชื่อประเทศของแต่ละเมือง เช่น TH เป็นตัวย่อของ ประเทศไทย

5.2 พจนานุกรมข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นการอธิบายการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดของระบบ เพื่อแสดงข้อมูลแต่ละตารางเก็บข้อมูลอะไรบ้าง ข้อมูลประเภทไหน มีลักษณะและความเกี่ยวข้องกับข้อมูลใดในตาราง

ซึ่งจากอีอาร์โคอะแกรม สามารถสร้างพจนานุกรมข้อมูลของระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศได้ 11 ตาราง ซึ่งแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.1 - 5.11

ตารางที่ 5.1 EMPLOYEE

Attributes	Description	Type of Data	PK/FK	Reference
Emp_ID	รหัสพนักงาน	Numeric(3)	PK	
Emp_Name	ชื่อพนักงาน	varChar(20)		
Emp_Lname	นามสกุลพนักงาน	varChar(30)		
Emp_Position	ตำแหน่งพนักงาน	varChar(20)		
Emp_Password	รหัสผ่านเข้าระบบ	Char(4)		
Emp_Tel	หมายเลขโทรศัพท์พนักงาน	Char(15)		
Emp_Mobile	หมายเลขมือถือพนักงาน	Char(15)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 WORK_SCHEDULE

Attributes	Description	Type of Data	PK/FK	Reference
Emp_ID	รหัสพนักงาน	Numeric(3)	PK,FK	EMPLOYEE
Day	วันที่ทำงาน	Char(3)	PK	
Time	ช่วงเวลาที่เข้างาน	Char(15)		
Flight No	เที่ยวบินที่ทำงาน	Char(6)		
Total Hour	จำนวนชั่วโมงทำงาน	Numeric(2)		

ตารางที่ 5.3 AGENT FORWARDER

Attributes	Description	Type of Data	PK/FK	Reference
Agt_ID	รหัสบริษัทขนส่งสินค้า	Char(6)	PK	
Agt_Name	ชื่อบริษัทบริษัทขนส่งสินค้า	varChar(20)		
Agt_Address	ที่อยู่บริษัทขนส่งสินค้า	varChar(60)		
Agt_City	จังหวัดที่บริษัทขนส่งสินค้าตั้งอยู่	varChar(20)		
Agt_Postal	รหัสไปรษณีย์	Char(5)		
Agt_Fax	หมายเลขโทรสารบริษัทขนส่งสินค้า	Char(15)		
Agt_E-mail	อีเมลบริษัทขนส่งสินค้า	varChar(30)		
Town_Ctc_Name	ชื่อคนติดต่อในสำนักงานใหญ่	varChar(20)		
A/P_Ctc_Name	ชื่อคนติดต่อในคลังสินค้า/สนามบิน	varChar(20)		
Emp_ID	รหัสพนักงาน	Numeric(3)	FK	EMPLOYEE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 AGT_TOWN_TEL

Attributes	Description	Type of Data	PK/FK	Reference
Agt_Code	รหัสบริษัทขนส่งสินค้า	Char(6)	PK,FK	AGENT FORWARDER
Tel No	หมายเลขโทรศัพท์ที่สำนักงานใหญ่	Char(15)	PK	

ตารางที่ 5.5 AGT_A/P_TEL

Attributes	Description	Type of Data	PK/FK	Reference
Agt_Code	รหัสบริษัทขนส่งสินค้า	Char(6)	PK,FK	AGENT FORWARDER
Tel No	หมายเลขโทรศัพท์ที่คลังสินค้า/สนามบิน	Char(15)	PK	

ตารางที่ 5.6 TG_DEPT

Attributes	Description	Type of Data	PK/FK	Reference
TG_Code	รหัสแต่ละแผนกของการบินไทย	Char(9)	PK	
TG_Dtl	รายละเอียดหน้าที่ของแต่ละแผนกการบินไทย	varChar(30)		
Sita_Tlx	หมายเลขเทเล็กซ์	Char(7)		
Tel No 1	หมายเลขโทรศัพท์หมายเลขที่ 1	Char(15)		
Tel No 2	หมายเลขโทรศัพท์หมายเลขที่ 2	Char(15)		
Tel No 3	หมายเลขโทรศัพท์หมายเลขที่ 3	Char(15)		
Fax No	หมายเลขโทรสาร	Char(15)		
Manager Name	ชื่อผู้จัดการแต่ละแผนก	varChar(20)		
Tel_Mgr	หมายเลขโทรศัพท์ผู้จัดการแผนก	Char(15)		
E-mail_Mgr	อีเมลผู้จัดการแผนก	varChar(30)		
Emp_ID	รหัสพนักงาน	Numeric(3)	FK	EMPLOYEE

ตารางที่ 5.7 BOOKING AWB

Attributes	Description	Type of Data	PK/FK	Reference
AWB No	หมายเลขใบตราขนส่งสินค้า หลักของสายการบิน	Char(12)	PK	
Flight No	เที่ยวบินที่จอง	Char(6)		
Date	วันที่ของเที่ยวบิน	Date		
Agt_Code	รหัสบริษัทขนส่งสินค้า	Char(6)	FK	AGENT FORWARDER
Pieces	จำนวนชิ้น	Numeric(5)		
Weight	น้ำหนักสินค้า (กิโลกรัม)	Numeric(9.2)		
Commodity	ชื่อสินค้า	varChar(20)		
City_Code	รหัสเมือง	Char(3)	FK	CITY
CBM	จำนวนคิว (คิวบิกเมตร)	Numeric(4.1)		
Dim	ขนาดสินค้า กว้าง ยาว สูง	varChar(30)		
Conx Flt	เที่ยวบินที่จะต่อ	varChar(20)		
P/U Date	วันที่รับสินค้า	Date		
Deadline Date	วันที่สินค้าถึงปลายทาง	Date		
Cancel	การยกเลิกสินค้า	Y/N		
Remark	หมายเหตุ	varChar(30)		
Emp_ID	รหัสพนักงานขายและสำรอง พื้นที่	Numeric(3)	FK	EMPLOYEE

ตารางที่ 5.8 CHECKING AWB

Attributes	Description	Type of Data	PK/FK	Reference
AWB	หมายเลขใบตราขนส่งสินค้า หลักของสายการบิน	Char(12)	PK	
Pieces	จำนวนชิ้น	Numeric(5)		
Gross_Wgt	น้ำหนักจริงสินค้า (กิโลกรัม)	Numeric(9.2)		
Original_Dest	เมืองต้นทาง	Char(3)	FK	CITY

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.8 CHECKINGAWB (ต่อ)

Attributes	Description	Type of Data	PK/FK	Reference
Final_Dest	เมืองปลายทาง	Char(3)	FK	CITY
Agt_Code	รหัสบริษัทขนส่งสินค้า	Char(6)	FK	AGENT FORWARDER
Vol_Wgt	น้ำหนักสินค้าคิดตามขนาด สินค้า (กิโลกรัม)	Numeric(9.2)		
Commodity	ชื่อสินค้า	varChar(20)		
Conx Flt No	เที่ยวบินที่จะต่อ	varChar(20)		
Conx Date	วันที่ต่อเที่ยวบิน	Date		
Status_Code	รหัสสถานะของสินค้า	Char(1)	FK	STATUS SHIPMENT
Emp_ID	รหัสพนักงานขายและตำรอง พื้นที่	Numeric(3)	FK	EMPLOYEE

ตารางที่ 5.9 CITY

Attributes	Description	Type of Data	PK/FK	Reference
City_Code	รหัสเมือง	Char(3)	PK	
City	ชื่อเมือง	varChar(20)		
Country_Code	รหัสประเทศ	Char(2)	FK	COUNTRY

ตารางที่ 5.10 COUNTRY

Attributes	Description	Type of Data	PK/FK	Reference
Country_Code	รหัสประเทศ	Char(2)	PK	
Country	ชื่อประเทศ	varChar(20)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.11 STATUS SHIPMENT

Attributes	Description	Type of Data	PK/FK	Reference
Status_Code	รหัสสถานะของสินค้า	Char(1)	PK	
Status	สถานะของชิปเม้น	varChar(20)		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การพัฒนาระบบ

6.1 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้

การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ เป็นเรื่องที่สำคัญมาก เนื่องจากว่าเป็นสิ่งที่ผู้ใช้งานสามารถเห็นได้ชัดที่สุดและทำงานผ่านส่วนต่อประสานผู้ใช้ไปยังระบบ รวมทั้งเป็นทั้งตัวรับข้อมูลเข้า โดยการพิมพ์รับข้อมูลหรืออินพุตผ่านหน้าจอภาพ และเป็นตัวแสดงผลลัพธ์ผ่านทางจอภาพ ดังนั้นในการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ควรที่ออกแบบให้ผู้ใช้งานเข้าใจง่าย เพื่อสะดวกในการใช้งาน

6.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ

6.2.1 หน้าจอหลัก

เมื่อผู้ใช้งานเปิดระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ ระบบจะแสดงหน้าจอหลักในการทำงาน ซึ่งจะประกอบด้วยรายการเมนูต่างๆให้เลือกสำหรับผู้ใช้งาน โดยแบ่งย่อยออกเป็น 6 กลุ่มเมนู ดังนี้

1. เมนูเพิ่ม (File)
2. เมนูบริษัทขนส่งสินค้า (Agent Forwarder)
3. เมนูพนักงานบริษัท (Employee)
4. เมนูแผนกการบินไทย (TG Department)
5. เมนูใบตราขนส่งสินค้าหลัก (AWB)
6. เมนुरายงานการขนส่งสินค้า (Cargo Report)

ผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกการใช้งานของแต่ละเมนูจากแถบเมนู เพื่อที่จะเข้าระบบในแต่ละเมนูนั้นๆ ซึ่งหน้าจอหลักของระบบแสดงให้เห็น ดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 หน้าจอหลักของระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ

6.2.2 การเข้าสู่ระบบ (ล็อกอิน)

หลังจากที่ผู้ใช้งานได้เปิดโปรแกรมระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ และระบบแสดงหน้าจอหลักของระบบ ผู้ใช้ระบบต้องทำการล็อกอินเข้าระบบก่อน โดยเลือกจากเมนูเพิ่ม ซึ่งในเมนูเพิ่มจะประกอบด้วย ล็อกอิน ล็อกเอาต์ และ ออกจากระบบ ผู้ใช้ระบบต้องเลือกล็อกอิน ระบบจะแสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ และกรอกชื่อผู้ใช้งานระบบ และรหัสผ่าน พร้อมทั้งเลือกปุ่ม “ล็อกอิน” เพื่อเข้าสู่ระบบ ซึ่งหน้าจอการเข้าสู่ระบบแสดง ดังรูปที่ 6.2 โดยแบ่งผู้ใช้งานเป็น 3 กลุ่ม คือ พนักงานขายและรับสำรองพื้นที่ พนักงานปฏิบัติงาน และผู้จัดการฝ่ายสินค้า

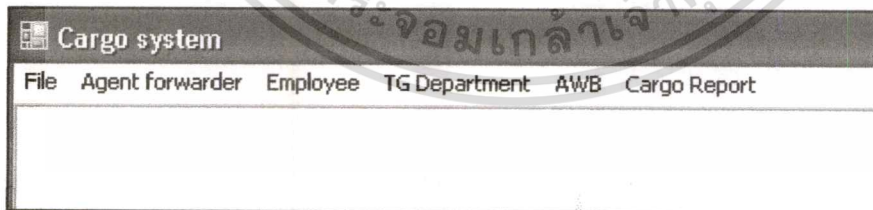
เมื่อผู้ใช้ได้ชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่านแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่านว่าถูกต้องหรือไม่ หากผู้ใช้สามารถระบุชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่านถูกต้อง ระบบจะแสดงหน้าจอหลัก แต่ในกรณีที่ผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้ใช้งานระบบหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงหน้าจอแสดงข้อผิดพลาด เนื่องจากระบุชื่อของผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง



รูปที่ 6.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (ล็อกอิน)

6.2.3 หน้าจอบริษัทขนส่งสินค้า

เมื่อผู้ใช้ระบบเลือกเมนูบริษัทขนส่งสินค้า (Agent Forwarder) จากแถบเมนู เพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลบริษัทขนส่งสินค้า และค้นหาข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้าที่ต้องการ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 6.3



รูปที่ 6.3 หน้าจอเลือกเมนูบริษัทขนส่งสินค้า

เมื่อผู้ใช้ระบบเลือกเมนูบริษัทขนส่งสินค้าแล้ว ระบบจะแสดงแบบฟอร์มในการใส่ข้อมูลต่างๆของบริษัทขนส่งสินค้าให้กับผู้ใช้ระบบ เมื่อผู้ใช้ระบบใส่ข้อมูลทั้งหมดแล้วก็เลือกปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกข้อมูล ระบบก็ทำการบันทึกข้อมูลและเลือกปุ่ม “ปิด” เพิ่มปิดหน้าจอนี้ เข้าสู่หน้าจอหลักของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอบริษัทขนส่งสินค้าจะมีปุ่มสำหรับค้นหาข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้า เมื่อผู้ใช้ระบบใส่ Agent_Code ของบริษัทขนส่งสินค้า และเลือกปุ่มดังกล่าวระบบจะแสดงข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้าที่ผู้ใช้ระบบต้องการ ดังรูปที่ 6.4

Cargo system - [New Agent]

File Agent forwarder Employee TG Department AWB Cargo Report

Agent_Code	UTI	Search
Company Name	UTI Worldwide Co.,Ltd.	
Address	263 12thFL. muang thai Pharta	
City	Bangkok	
Postal	10320	New agent
E-mail	csdept@uti.co.th	Save
Town_Tel	02-2475588	Reset
Town_Fax	025354961	Close
A/P_Tel		
A/P_Fax		
Town_Ctc_Name		
A/P_Ctc_Name	k.สิน	

รูปที่ 6.4 หน้าจอข้อมูลบริษัทขนส่งสินค้า

แต่ถ้าผู้ใช้ระบบใส่ Agent_Code ไม่ถูกต้อง หรือข้อมูลของบริษัทขนส่งสินค้าที่ผู้ใช้ระบบต้องการยังไม่ได้มีการบันทึกข้อมูล ระบบจะมีการแจ้งเตือนว่าไม่มีข้อมูลของ Agent_Code นี้ หรือรหัส Agent_Code ไม่ถูกต้อง

6.2.4 หน้าจอข้อมูลพนักงานบริษัท

เมื่อผู้ใช้ระบบเลือกปุ่มพนักงานบริษัท (Employee) จากแถบเมนูเพื่อทำให้ผู้ใช้ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลของพนักงาน หรือค้นหาข้อมูลพนักงานที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ใช้ระบบเลือกเมนูพนักงานบริษัทแล้ว ระบบจะแสดงแบบฟอร์มในการใส่ข้อมูลต่างๆของพนักงานให้กับผู้ใช้ระบบ เมื่อผู้ใช้ระบบใส่ข้อมูลทั้งหมดแล้วก็เลือกปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกข้อมูล ระบบก็ทำการบันทึกข้อมูลและเลือกปุ่ม “ปิด” เพิ่มปิดหน้าจอนี้ เข้าสู่หน้าจอหลักของระบบ

หน้าจอของพนักงานใหม่จะมีปุ่มสำหรับค้นหาข้อมูลของพนักงานบริษัท เมื่อผู้ใช้ระบบใส่ Emp_ID ของพนักงาน และเลือกปุ่มดังกล่าวระบบจะแสดงข้อมูลของพนักงานที่ผู้ใช้ระบบต้องการ ดังรูปที่ 6.5

Emp_ID	Opt01	Search
Password	1234	
Name	Manop	New Employee
Last Name	Pinitletikorn	
Position	Operation supervisor	Reset
Telephone	02-5044164	Save
Mobile	06-1893611	
E-mail	Manop@opt.co.th	
Work_Schedule	Mon, Wed, Fri : 10.00 A.M. - 08.00 P.M. Tue, Thu : 09.00 A.M. - 05.30 P.M. Sat, Sun : OFF	Close

รูปที่ 6.5 หน้าจอข้อมูลพนักงานบริษัท

แต่ถ้าผู้ใช้ระบบใส่ EMP_ID ไม่ถูกต้อง หรือข้อมูลของพนักงานบริษัทที่ผู้ใช้ระบบต้องการยังไม่ได้มีการบันทึกข้อมูล ระบบจะแสดงข้อความเหมือนกับหน้าจอบริษัทขนส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.5 หน้าจอแผนกการบินไทย

เมื่อผู้ใช้งานเลือกปุ่มแผนกการบินไทย (TG Department) จากแถบเมนูแล้ว เพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลของแผนกการบินไทย หรือค้นหาข้อมูลแผนกการบินไทยที่ต้องการ ระบบจะแสดงแบบฟอร์มในการใส่ข้อมูลต่างๆของแผนกการบินไทยให้กับผู้ใช้งาน เมื่อผู้ใช้งานใส่ข้อมูลทั้งหมดแล้วก็เลือกปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกข้อมูล ระบบก็ทำการบันทึกข้อมูลและเลือกปุ่ม “ปิด” เพิ่มปิดหน้าจอนี้ เข้าสู่หน้าจอหลักของระบบ

หน้าจอของแผนกการบินไทยใหม่จะมีปุ่มสำหรับค้นหาข้อมูลของแผนกการบินไทย เมื่อผู้ใช้งานใส่ TG_Code ของแผนกการบินไทย และเลือกปุ่มดังกล่าวระบบจะแสดงข้อมูลของแผนกการบินไทยที่ผู้ใช้งานต้องการ ดังรูปที่ 6.6

TG_Code	FOTG	Search
Sita Tlx	BKKFOTG	
Tel No.1	02-5354665	
Tel No.2	02-5354664	New agent
Tel No.3	-	Save
Fax	02-5354666	Reset
Manager Name	k.Siratad	
Tel_Mgr	02-535	Close
E-mail_mgr	Sivatad.b@thaiairways.com	

รูปที่ 6.6 หน้าจอข้อมูลแผนกต่างๆของบริษัทการบินไทย

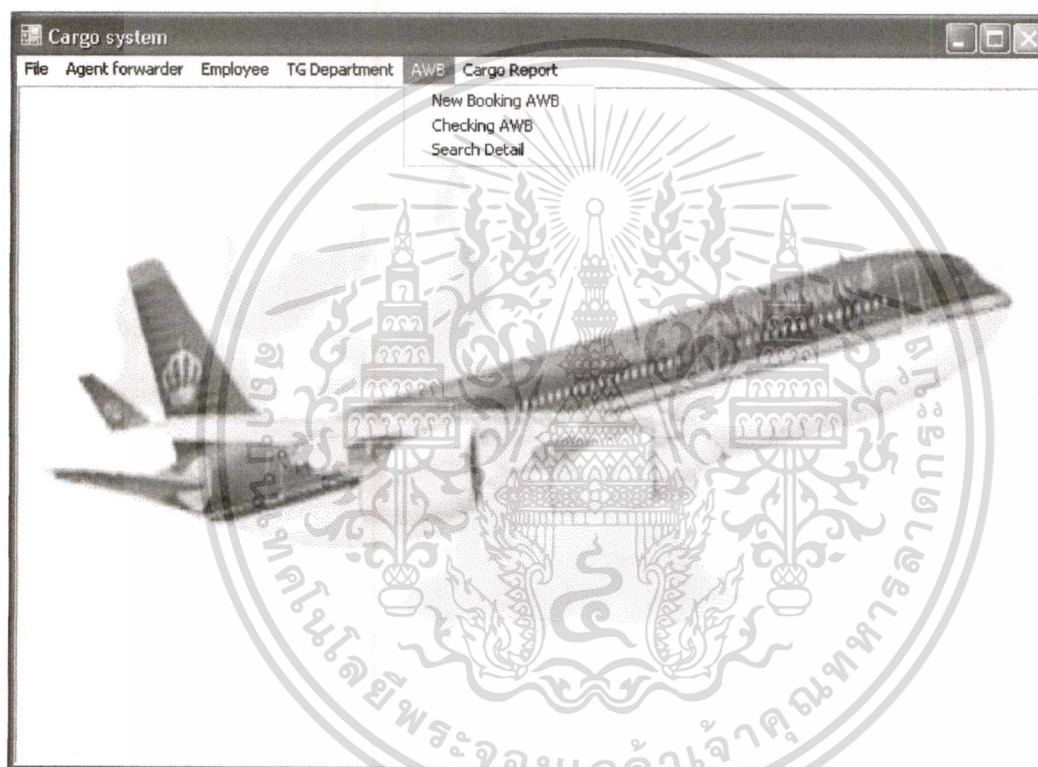
แต่ถ้าผู้ใช้งานใส่ TG_Code ไม่ถูกต้อง หรือข้อมูลของแผนกการบินไทยที่ผู้ใช้งานต้องการยังไม่ได้มีการบันทึกข้อมูล ระบบจะแสดงข้อความเหมือนกับหน้าจอบริษัทขนส่งสินค้า

6.2.6 หน้าจอใบตราขนส่งสินค้าหลัก

เมื่อผู้ใช้ระบบเลือกเมนูใบตราขนส่งสินค้าหลักหน้าจอหลักแล้ว ระบบจะแสดงเมนูย่อยต่างๆ ประกอบด้วย

- การบันทึกข้อมูลใบตราขนส่งสินค้าหลักใหม่ (New Booking File AWB)
- การใส่ข้อมูลหลังเครื่องบินออก (Checking AWB)
- การค้นหาข้อมูลของใบตราขนส่งสินค้าหลัก (Search Detail)

ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 6.7



รูปที่ 6.7 หน้าจอใบตราขนส่งสินค้าหลัก

6.2.7 หน้าจอการบันทึกข้อมูลใบตราขนส่งสินค้าหลักใหม่

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนูการบันทึกข้อมูลใบตราขนส่งสินค้าหลักใหม่แล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถทำบันทึกข้อมูลของใบตราขนส่งสินค้าหลักใหม่ที่บริษัทขนส่งสินค้าใช้ในการสำรองพื้นที่กับสายการบิน โดยนำรายละเอียดมาจากใบสำรองพื้นที่ของบริษัทขนส่งสินค้า

ซึ่งหมายเลขของใบตราขนส่งสินค้าหลักเป็นหมายเลขที่ออกโดยสายการบินและเป็นหมายเลขที่ไม่ซ้ำกันเลย ดังนั้น ในการบันทึกผู้ใช้ระบบต้องทำการตรวจสอบหมายเลขก่อน เมื่อเลือกแล้วเป็นเอกสารที่ส่งมอบแก่สายการบินเพื่อใช้ในการจองพื้นที่บิน เมื่อผู้ดูแลระบบมีข้อผิดพลาดในการคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้ระบบใส่หมายเลขแล้วเลือกปุ่ม “ตรวจสอบหมายเลขใบตราขนส่งสินค้าหลัก” ถ้าหมายเลขไม่ถูกต้อง ระบบจะมีข้อความแสดงขึ้นมาว่า “AWB NO.ไม่ถูกต้อง” และถ้าไม่ใส่หมายเลข แล้วเลือกปุ่ม “ตรวจสอบหมายเลขใบตราขนส่งสินค้าหลัก” ระบบจะมีข้อความแสดงขึ้นมาว่า “กรุณาใส่ AWB NO.” แต่ถ้าผู้ใช้ระบบใส่หมายเลขที่ถูกต้อง ระบบเปิดให้ผู้ใช้ระบบสามารถใส่ข้อมูลอื่นๆ ได้ เมื่อใส่ข้อมูลเรียบร้อยแล้วก็ทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล

ถ้าหมายเลขใบตราขนส่งสินค้าหลักที่ผู้ใช้ระบบระบุได้มีการบันทึกข้อมูล หรือเป็นหมายเลขที่ถูกใช้งานแล้ว ระบบจะแสดงรายละเอียดต่างๆของหมายเลขนั้น ดังรูปที่ 6.8

AWB No.	512-37785120	<input type="button" value="Check AWB No."/> <input type="button" value="New AWB"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Reset"/> <input type="button" value="Close"/>
Fight No.	RJ181	
Date	28JUL	
Agent Code	UTI	
Pieces	100	
Weight	2000	
Commodity	GARMENT	
Destination	CHI	
CBM	15.0	
Dim	80x60x80	
Conx Flt	RJ263/02AUG	
Cancel		
P/U date	27JUL	
Deadline date	04AUG	
Remark		

รูปที่ 6.8 หน้าจอแสดงรายละเอียดของใบตราขนส่งสินค้าหลัก

6.2.8 หน้าจอการใส่ข้อมูลหลังเครื่องบินออก

เป็นเมนูย่อยในเมนูใบตราขนส่งสินค้าหลัก ซึ่งเป็นเมนูในการใส่ข้อมูลของแต่ละใบตราขนส่งสินค้าหลักเมื่อเครื่องบินได้ออกจากกรุงเทพฯ เนื่องจากข้อมูลในการสำรองนั้นเป็นข้อมูลการประมาณจากบริษัทขนส่งสินค้า แต่เมื่อสินค้าได้มาถึงสนามบินแล้วจะมีการชั่งสินค้าค่อนน้ำหนักเป็นน้ำหนักจริงแล้วสำหรับกรเก็บเงินเพื่อที่กรเก็บเงิน เมื่อผู้ซื้อได้ทำการชำระเงินด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ และนำข้อมูลที่แท้จริงนี้พิมพ์ลงใบตราขนส่งสินค้าหลัก และเจ้าหน้าที่จะทำการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าแต่ละเที่ยวบิน ซึ่งผู้ใช้ระบบต้องนำข้อมูลบนหน้าใบตราขนส่งสินค้าหลัก มาบันทึกลงในระบบและติดตามให้สินค้าถึงปลายทาง ดังนั้น ข้อมูลในการสำรองของบริษัทขนส่งสินค้ากับข้อมูลที่แท้จริงจะมีความแตกต่างกันบ้าง เช่น จำนวนชิ้นของสินค้า น้ำหนักของสินค้า ขนาดของสินค้า เป็นต้น

ดังนั้น ในการบันทึกผู้ใช้ระบบต้องทำการตรวจสอบหมายเลขเหมือนกับการบันทึกข้อมูลของใบตราขนส่งสินค้าหลัก

ถ้าหมายเลขใบตราขนส่งสินค้าหลักที่ผู้ใช้ระบบระบุนั้นได้มีการบันทึกข้อมูล แต่สินค้ายังไม่ถึงจุดหมายปลายทาง ผู้ใช้ระบบต้องติดตามสินค้าให้สินค้าถึงปลายทางและใส่ Status_Code เพื่อเป็นการบอกว่าสินค้าถึงปลายทางหรือสินค้ามีปัญหาอยู่ และต้องมาแก้ไขจนกว่า Status_Code เป็น A ซึ่งหมายถึงว่า สินค้าได้ถึงปลายทางเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงรายละเอียดต่างๆของหมายเลขนั้น ดังรูปที่ 6.9

Cargo system - [Checking File]	
AWB No.	512-37785120
Fight Dep No.	RJ181
Date Dep	31JUL
Agent Code	UTI
Pieces	150
Gross Wgt	2500
Vol Wgt	4615.5
Commodity	GARMENT
Original_dest	BKK
Final_dest	CHI
Conn Flt	RJ263/02AUG
Status Code	A

รูปที่ 6.9 หน้าจอแสดงรายละเอียดของใบตราขนส่งสินค้าหลัก (หลังเครื่องบินออก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

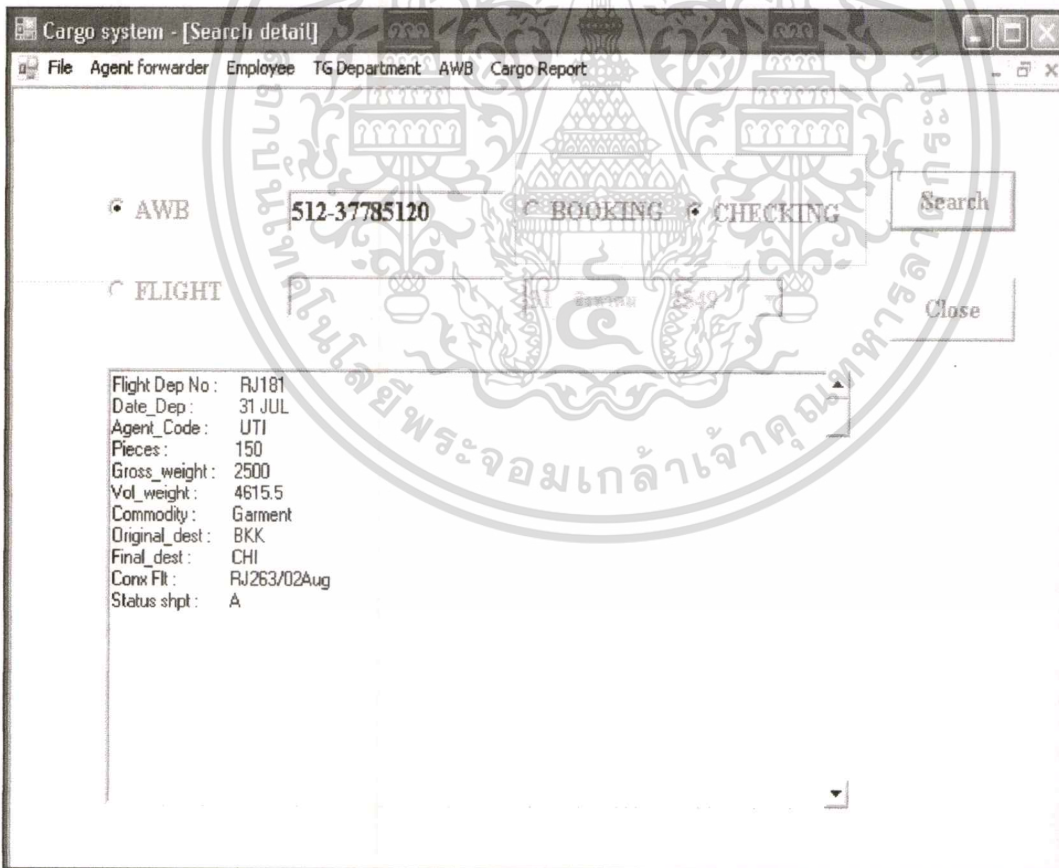
6.2.9 หน้าจอการค้นหารายละเอียดข้อมูล

เป็นเมนูย่อยในเมนูใบตราขนส่งสินค้าหลัก ซึ่งเมนูนี้มีเพื่อใช้ค้นหาข้อมูลต่างๆที่ผู้ใช้ระบบต้องการทราบ ซึ่งแบ่งการค้นหาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ค้นหาข้อมูลตามหมายเลขใบตราขนส่งสินค้าหลัก เป็นการแสดงรายละเอียดของแต่ละหมายเลขใบตราขนส่งสินค้าหลักนั้นๆ ผู้ใช้ระบบต้องเลือกว่าต้องการทราบข้อมูลของการสำรองพื้นที่(Booking) ของใบตราขนส่งสินค้าหลัก หรือข้อมูลที่แท้จริงของสินค้าที่ออกจากกรุงเทพฯ (Checking) ระบบจึงจะแสดงรายละเอียดของใบตราขนส่งสินค้าหลักนั้นๆ ซึ่งรายละเอียดที่จะแสดง ประกอบด้วย เที่ยวบินที่สำรอง เที่ยวบินที่ได้ออกจากกรุงเทพฯ สินค้าเป็นอะไร น้ำหนักของสินค้าในการสำรองและน้ำหนักที่แท้จริง เป็นต้น

2. ค้นหาข้อมูลตามเที่ยวบินและวันที่ขนส่งสินค้า เป็นการบอกรายละเอียดว่าเที่ยวบินนี้มีหมายเลขใบตราขนส่งสินค้าหลักอะไรบ้าง มีบริษัทขนส่งสินค้าอะไรที่ส่งสินค้าบ้าง เป็นต้น

ซึ่งระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 6.10



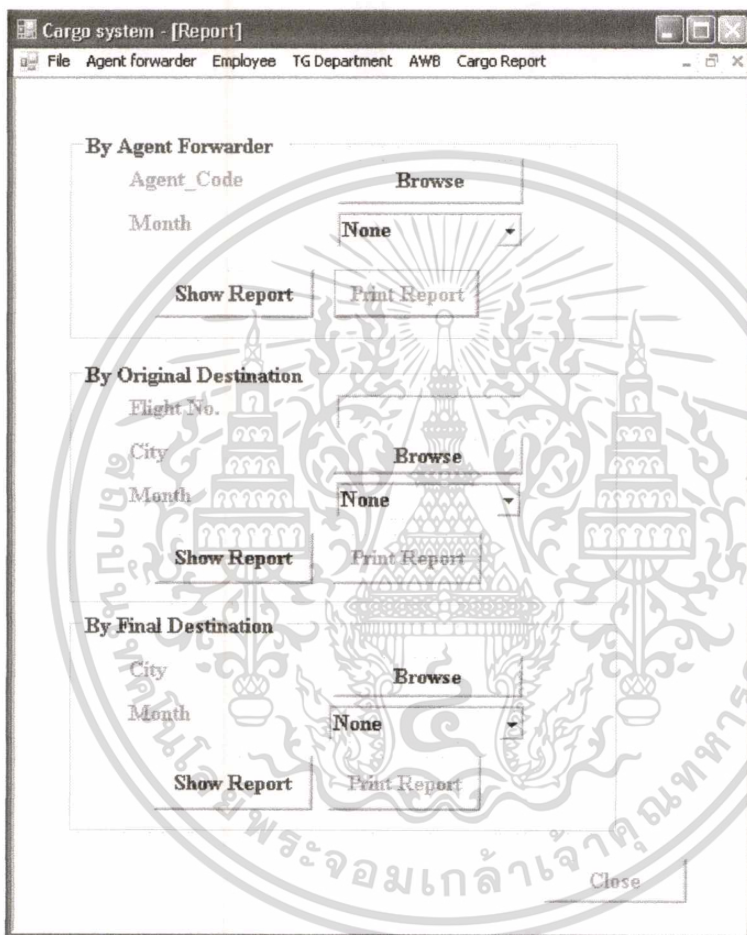
รูปที่ 6.10 หน้าจอการค้นหารายละเอียดของข้อมูลต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าผู้ใช้ระบบใส่หมายเลขใบตราขนส่งสินค้าหลักที่ไม่ถูกต้อง ระบบก็จะแสดงข้อความเตือนเหมือนกับการบันทึกข้อมูลใบตราขนส่งสินค้าหลักใหม่

6.2.10 หน้าจอรายงานการขนส่งสินค้า

เมื่อผู้ใช้ระบบเลือกเมนูรายงานการขนส่งสินค้า ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 6.11



รูปที่ 6.11 หน้าจอสร้างรายงาน

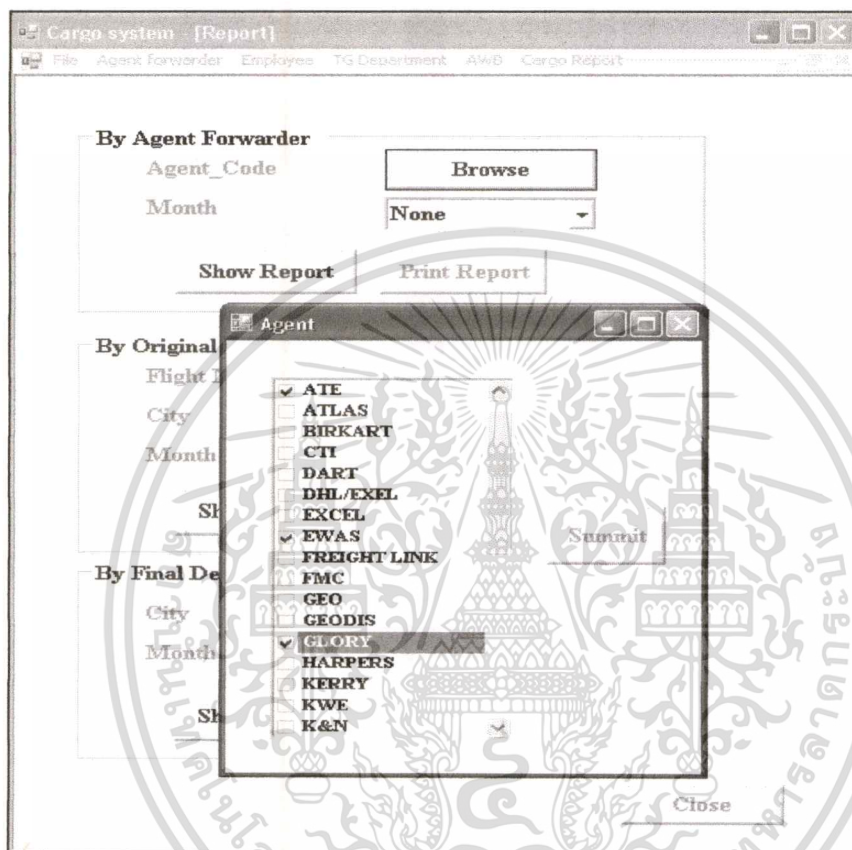
ซึ่งในการศึกษาข้อมูลของรายงานของผู้จัดการนั้น มีการมุ่งเน้นในแต่ละรายงานแตกต่างกันออกไป สามารถแบ่งแยกออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. การสร้างรายงานโดยบริษัทขนส่งสินค้าเป็นหลัก (By Agent Forwarder) เป็นการศึกษาและพิจารณาว่าแต่ละบริษัทขนส่งสินค้ามีการขนส่งสินค้ากับสายการบินมากน้อยแค่ไหนในระยะเวลา 1 เดือน ทำให้ผู้จัดการทราบว่าเอเจนต์ไหนเป็นลูกค้าหลักของสายการบิน และเอเจนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไหนที่ไม่ได้ใช้บริการของสายการบิน ทำให้ทราบว่าต้องเข้าพบลูกค้ารายไหนเพิ่มขึ้น และยังวิเคราะห์และวางแผนทางการตลาดได้

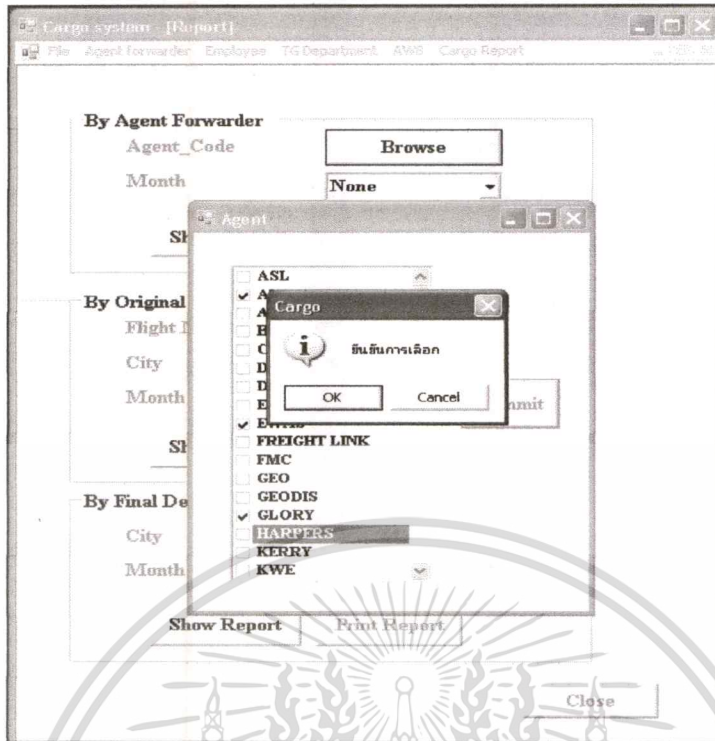
ในส่วนนี้ผู้ใช้ระบบต้องเลือกบริษัทขนส่งสินค้าที่ต้องการสรุปรายงานโดยเลือกปุ่ม Browse ระบบจะแสดงรายชื่อบริษัทขนส่งสินค้าเพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือก ดังรูปที่ 6.12



รูปที่ 6.12 หน้าจอรายชื่อบริษัทขนส่งสินค้า

ผู้ใช้ระบบเลือกบริษัทขนส่งสินค้าที่ต้องการและเลือกปุ่ม “เลือก” เพื่อระบบจะแสดงข้อความว่า “ยืนยันการเลือก” ดังรูปที่ 6.13 เลือกปุ่ม “ตกลง” เพื่อเป็นการยืนยันและระบบจะประมวลผลเฉพาะบริษัทขนส่งสินค้าที่ถูกเลือกเท่านั้น

เมื่อผู้ใช้ระบบยืนยันการเลือกแล้ว ต่อมาเลือกเดือนที่ต้องการสรุปรายงานและ เลือกปุ่ม “แสดงรายงาน” ระบบแสดงรายงานที่ผู้ใช้เลือกให้เป็นตัวอย่างก่อนส่งพิมพ์ ดังรูปที่ 6.14



รูปที่ 6.13 หน้าจอขึ้นชั้นการเลือกบริษัทขนส่งสินค้า

CARGO UPLIFT REPORT AUGUST'2005	
UTI	31,787.5
HARPERS	10,828.0
STARTRANS	9,502.0
MGM	6,089.5
DART	5,592.5
UPS	5,310.0
TAC	5,046.0
MULTI	4,583.0
S-NET	4,379.0
PAC	3,835.0
GLORY	3,665.0
EWAS	3,066.0
SKL	2,575.0
EXEL	2,238.5
GEO	2,165.0
TURBO	2,005.0
MASS	1,752.0
TKK	1,606.0
CTI	1,379.0
STAND	979.0
LEO	503.0
ASL	427.5
TMT	230.0
VANTEC	221.0
NEC	116.0
TRAC	107.0

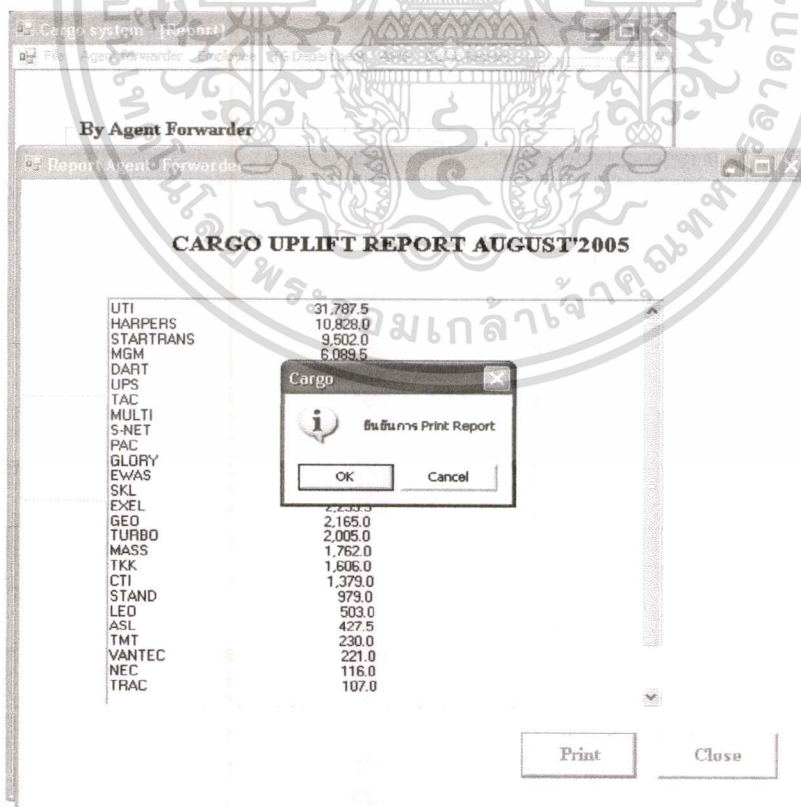
Print Close

เอกสารนี้เป็นเอกสารรูปที่ 6.14 หน้าจอแสดงผลรายงานของบริษัขนส่งสินค้า ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

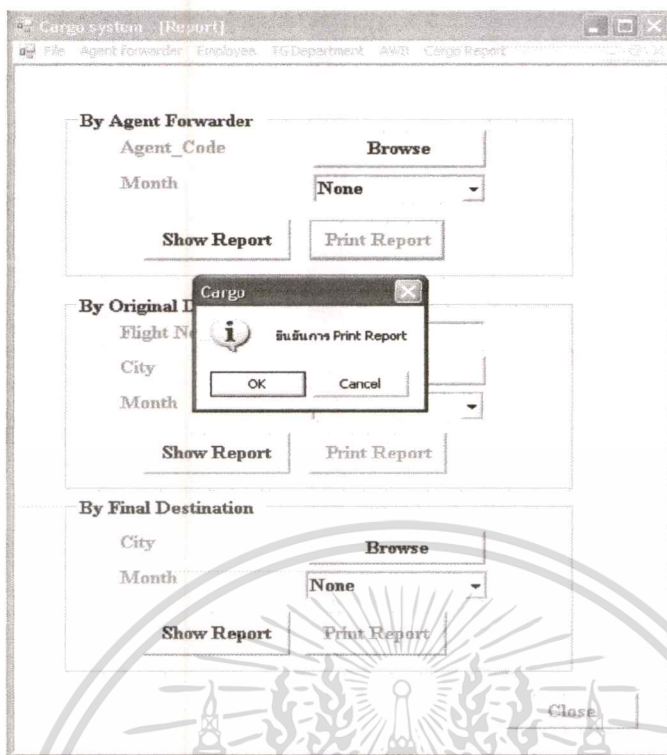
ผู้ใช้ระบบตรวจสอบข้อมูลที่เลือกว่าถูกต้องหรือไม่ ถ้าถูกต้องสามารถสั่งพิมพ์ที่หน้าจอนี้ได้เลย โดยเลือกปุ่ม Print ซึ่งระบบจะแสดงข้อความ “ยืนยันการ Print Report” และ เลือกปุ่ม “ตกลง” ระบบจะสั่งพิมพ์ ดังรูปที่ 6.15 หรือปิดหน้าจอแล้วสั่งพิมพ์ในหน้าจอสร้างรายงานแทน ซึ่งผู้ใช้เลือกปุ่ม “พิมพ์รายงาน” ระบบก็จะขึ้นข้อความ “ยืนยัน การPrint Report” เหมือนกับวิธีแรก ดังรูปที่ 6.16 เมื่อผู้ใช้เลือกปุ่ม “ตกลง” ระบบจะสั่งพิมพ์ แต่ถ้าข้อมูลที่เลือกไม่ถูกต้องปิดหน้าจอนี้ โดยเลือกปุ่ม “ปิด” เพื่อที่จะทำการเลือกบริษัทขนส่งสินค้าใหม่

2. การสร้างรายงานโดยเมืองต้นทางเป็นหลัก (By Original Destination) เนื่องจากสำนักงานที่กรุงเทพฯเป็นศูนย์กลางการขนส่งของสายการบิน จึงมีสินค้าจากเมืองอื่นที่เป็นสาขาของสายการบินที่ทำการขนส่งสินค้าต้องผ่านสาขากรุงเทพฯ ซึ่งรายงานนี้จะทำให้ทราบว่าในแต่ละเที่ยวบินมีสินค้าของแต่ละสาขาเท่าไร รวมทั้งกรุงเทพฯด้วย เพื่อทราบปริมาณการขนส่งใน 1 เดือน และยังทำให้สำนักงานสามารถพิจารณาที่จะเพิ่มเที่ยวบินเพื่อรองรับความต้องการของแต่ละสาขา

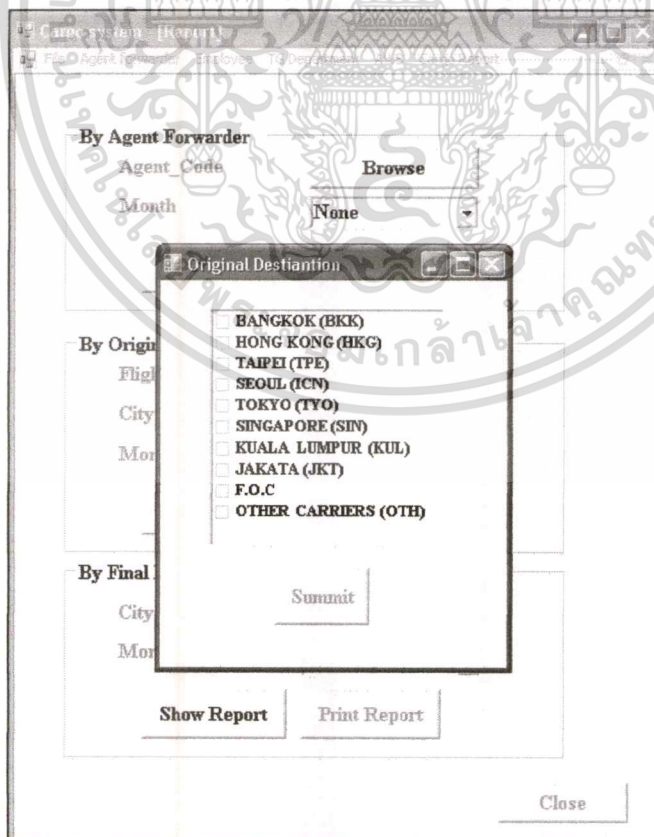
ผู้ใช้ระบบต้องระบุเที่ยวบินและเดือนที่ต้องการสรุปรายงาน พร้อมทั้งเลือกเมืองต้นทาง โดยเลือกปุ่ม Browse ระบบจะแสดงรายชื่อเมืองต้นทางต่างๆ ดังรูปที่ 6.17



เอกสารนี้เป็นรูปที่ 6.15 หน้าจอยืนยันการพิมพ์รายงานหลังระบบแสดงข้อมูลที่ต้องการใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.16 หน้าจอยืนยันการพิมพ์รายงานในหน้าจอการสร้างรายงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 6.17 หน้าจอรายชื่อเมืองต้นทาง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ใช้ระบบเลือกเมืองต้นทางที่ต้องการแล้วกดปุ่ม “เลือก” ระบบจะขึ้นข้อความ “ยืนยันการเลือก” และกดปุ่ม “ตกลง” ระบบจะประมวล ซึ่งในขั้นตอนที่กล่าวมาเหมือนกับการสร้างรายงาน โดยเอเจนต์ฟอร์เวิร์ดเดอร์เป็นหลัก จึงไม่ได้แสดงรูปให้เห็น และผู้ใช้เลือกปุ่ม “แสดงรายงาน” ระบบจะแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้ระบบเลือก ซึ่งในรายงานส่วนนี้จะแสดงผลในรูปแบบของ Microsoft Excel

3. การสร้างรายงานโดยเมืองปลายทางเป็นหลัก (By Final Destination) ในการขนส่งสินค้านั้นมีการขนส่งไปหลายเมืองหลายประเทศ ดังนั้นรายงานนี้จะทำให้ทราบว่าใน 1 เดือน สาขากรุงเทพฯมีการขนส่งไปยังเมืองใดบ้าง และเมืองใดมีการขนส่งมากหรือน้อยที่สุด จะได้ทำการส่งเสริมการขายกับเมืองที่มีการขนส่งน้อย เพื่อที่จะขยายและเพิ่มปริมาณการขนส่งไปกับเมืองอื่นๆ และรายงานนี้ยังทำให้ทราบว่าในแต่ละเดือนปริมาณการขนส่งแต่ละเมืองไม่เท่ากัน ทำให้ทราบว่าช่วงเวลาไหนเป็นช่วงที่เมืองอะไรมีการขนส่งมากที่สุด บริษัทสามารถจัดทำราคาพิเศษออกมาให้กับบริษัทขนส่งสินค้าได้

ผู้ใช้ระบบต้องเลือกเดือนที่ต้องการจะทราบและเลือกเมืองปลายทางที่ต้องการโดยเลือกปุ่ม Browse ระบบจะแสดงรายชื่อเมืองปลายทางต่างๆให้ทราบ ดังรูปที่ 6.18

The screenshot shows a web-based interface for selecting final destinations. The window title is "Final Destination". At the top, there are fields for "By Agent Forwarder" and "Agent Code", and a "Browse" button. Below this, the interface is divided into sections for different continents: AMMAN (AMM), AFRICA, AMERICA, EUROPE, and MIDDLE EAST. Each section contains a list of cities with checkboxes next to them. The cities listed are: AMSTERDAM (AMS), ATHENS (ATH), BARCELONA (BCN), BRUSSELS (BRU), FRANFKU (FRA), GENEVA (GYA), HAMBURG (HAM), ISTUNBUL (IST), LANACA (LCA), LONDON (LON), MAASTICH (MST), MADRID (MAD), MILAN (MIL), MANCHESTER (MAN), PARID (PAR), ROME (ROM), VIENA (VIE), ZURICH (ZRH), ABU DHABI (AHU), AQABA (AQJ), BAHARAIN (BAH), BEIRUT (BEJ), CAIRO (CAI), DAMASCUS (DAM), DAMMAN (DMN), DOHA (DOH), KUWAIT (KWI), RIYADH (RUH), SANNA (SAH), and TEL AVIV (TLV). A "Summit" button is located at the bottom center of the window.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนรูปที่ 6.18 หน้าจอรายชื่อเมืองปลายทาง ม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ใช้ระบบเลือกเมืองปลายทางที่ต้องการแล้วกดปุ่ม “เลือก” ระบบจะขึ้นข้อความ “ยืนยันการเลือก” และกดปุ่ม “ตกลง” ระบบจะประมวล ซึ่งในขั้นตอนที่กล่าวมาเหมือนกับการสร้างรายงานโดยเอเจนต์ฟอเวคเตอร์เป็นหลัก จึงไม่ได้แสดงรูปให้เห็น และผู้ใช้เลือกปุ่ม “แสดงรายงาน” ระบบจะแสดงข้อมูลที่จะเป็นรายงานตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ดังรูปที่ 6.19

CARGO UPLIFT AUGUST'2005 :109,998.5KGS	
BREAKDOWN FIGURE BY ZONE DESTINATION AS FOLLO	
MIDDLE EAST	
CAI	1,860.0
AQJ	586.0
TLV	221.0
SAH	70.0
TOTAL	2,737.0
AMERICA	
NYC	25,805.5
CHI	12,487.5
TOTAL	38,293.0
EUROPE	
AMS	20,610.0
PAR	5,525.0
MAN	5,008.0
BCN	4,379.0
IST	4,226.0
TOTAL	39,748.0

รูปที่ 6.19 หน้าจอแสดงผลรายงานตามเมืองปลายทาง

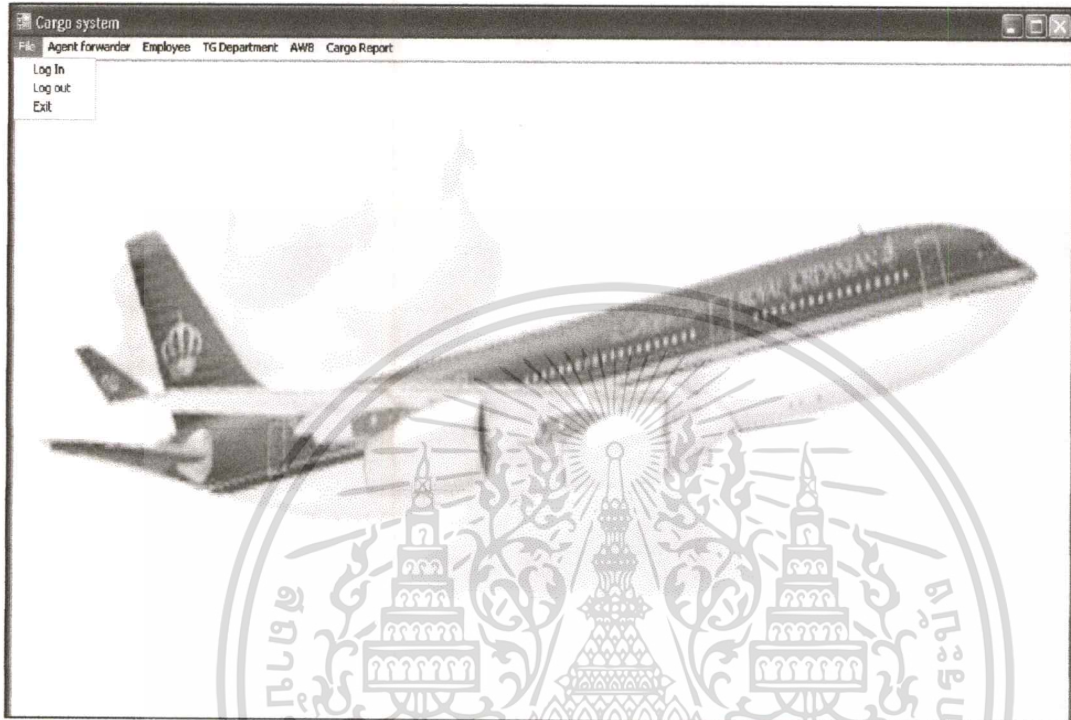
ผู้ใช้ระบบตรวจสอบข้อมูลที่เลือกว่าถูกต้องหรือไม่ และสามารถใช้งานได้เช่นเดียวกับรายงานของบริษัทขนส่งสินค้า

เมื่อผู้ใช้ระบบได้ใช้ระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้ระบบต้องทำการ ล็อกเอาท์ (Log out) และ ออกจากระบบ (Exit) โดยเลือกจากเมนูเพิ่ม เพื่อที่พนักงานอื่นมาทำงานต้องได้รหัสทุกครั้ง และเพื่อป้องกันไม่ให้คนอื่นทำงานในชื่อของเราได้ด้วย ดังรูปที่ 6.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การล็อกเอาท์ เป็นการออกจากระบบ เพื่อให้พนักงานคนอื่นมาใช้ระบบต่อ โดยใช้รหัสของแต่ละบุคคล

การออกจากระบบ หมายถึง การปิดระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ



รูปที่ 6.20 หน้าล็อกเอาท์ และออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปโครงการ

ระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ เป็นระบบสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในการจัดเก็บข้อมูลเอเจนต์ฟอร์เวคเตอร์ ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลแผนก การบินไทย ข้อมูลการสำรองพื้นที่ในแต่ละเที่ยวบิน ข้อมูลการขนส่งสินค้าเมื่อเครื่องบินออกจาก กรุงเทพฯ เพื่อให้มีฐานข้อมูลในการจัดเก็บในที่เดียวกัน และไม่เกิดการซ้ำซ้อนของข้อมูล รวมถึงการจัดทำรายงานในรูปแบบต่างๆ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจแก่ผู้บริหาร พนักงานสามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล ปรับปรุงแก้ไขข้อมูล หรือ เรียกดูข้อมูลได้ และสามารถจัดทำรายงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ทำให้การทำงานของพนักงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การเข้าสู่ระบบการทำงานของระบบการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ พนักงานสามารถใช้งานระบบได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการติดตั้งระบบนี้ โดยมีการกำหนดสิทธิในการเข้าสู่ระบบ ซึ่งการศึกษาโครงการนี้ได้ใช้หลักการตามแนวคิดเชิงวัตถุ โดยนำภาษายูเอ็มแอลมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ มีการสร้างยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม ซีควเอนซ์ไดอะแกรม และอีอาร์ไดอะแกรม ซึ่งเป็นภาพรวมการทำงานและฐานข้อมูลของระบบนี้ เนื่องจากองค์กรเป็นองค์กรขนาดเล็ก การพัฒนาระบบจึงได้ใช้โปรแกรมวิซชวลเบสิกในการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ เพราะเป็นภาษาที่เขียนง่ายและใช้ติดต่อกับฐานข้อมูล ซึ่งฐานข้อมูลได้ใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล 2003 เป็นฐานข้อมูลในการเก็บข้อมูล ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่ายและมีอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว

7.2 ปัญหาข้อจำกัดของระบบและข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาระบบงานใหม่ได้ทำการพัฒนาและทดลองการทำงานที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสแตนด์อโลน ยังไม่ได้มีการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย ดังนั้น ในการปฏิบัติงานจริง อาจจะมีข้อจำกัดในเรื่องของปริมาณข้อมูลและการใช้งานของผู้ใช้งานหลายๆคน ได้
2. พนักงานของบริษัทส่วนใหญ่เป็นพนักงานที่ทำงานมานาน ไม่มีความถนัดทางด้านเรื่องคอมพิวเตอร์ จึงควรมีการเสนอแนะวิธีการใช้งานของระบบ

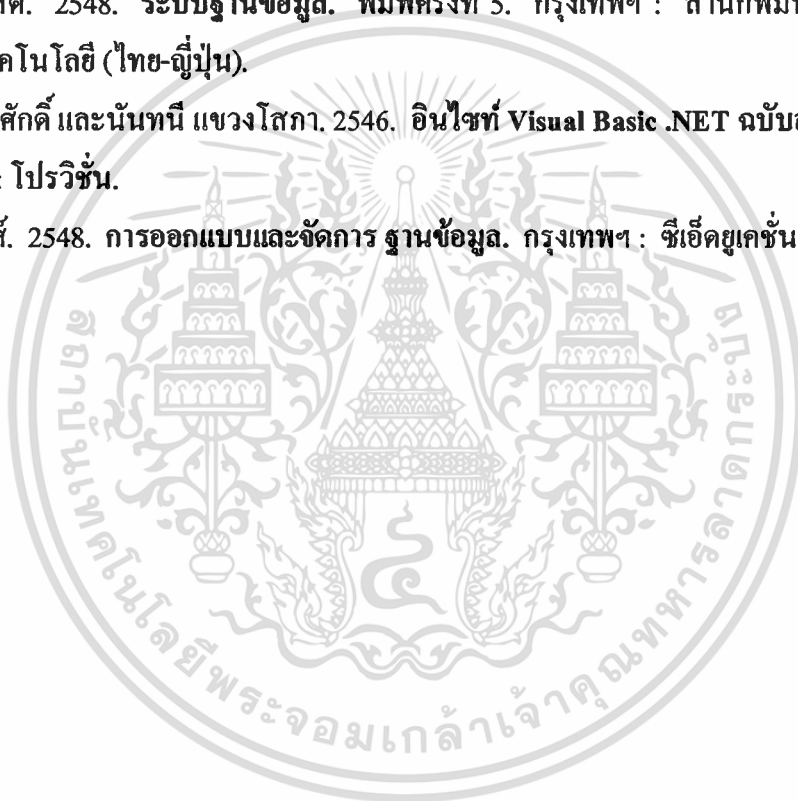
3. ควรมีการนำระบบนี้ไปทดลองใช้ในสภาพแวดล้อมการทำงานจริง และมีการอบรมให้กับผู้ใช้งานระบบงาน ซึ่งอาจจะทำให้ได้ข้อเสนอแนะบางประการจากผู้ใช้งานระบบเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบในอนาคต
4. ในอนาคตควรมีการพัฒนาระบบให้สามารถใช้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการทำงานให้กับพนักงานมากขึ้น
5. ควรมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เพิ่มเครื่องไคลเอนท์ และสร้างระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในองค์กร เพื่อรองรับการทำงานและปริมาณข้อมูลที่จะมีมากขึ้นเรื่อยๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2547. UMLวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- นันทน์ แขวงโสภา. 2546. อินไซต์ Access 2003. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- พิษณุ นาคสู่สุข ให้อัฒภรณ์, 10 พฤศจิกายน 2548. ฉันทานุกรณ บัญชิตมทรรพ์ยั ผู้สัฒภรณ์. GSA คือ อะไร และการขนส่งสินค้าทางอากาศ. บริษัท เคคส์ แอร์ (ประเทศไทย) จ้กกัด.
- วิเชียร เปรมชัฒสวัสดิ์. 2548. ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคม สัฒเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สุรสิทธี คิวประสพศักดิ์ และนันทน์ แขวงโสภา. 2546. อินไซต์ Visual Basic .NET ฉบับสมบูรณั. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศั. 2548. การออกแบบและจัดการ ฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชัน.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวณัฐธิญา บุญอุดมทรัพย์
วัน เดือน ปีเกิด	6 พฤษภาคม 2521 ที่กรุงเทพฯ
ที่อยู่	15/239 ซ.เสือใหญ่อุทิศ ถ.รัชดาภิเษก แขวงจันทระเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร.0-2909-2890
ประวัติการศึกษา	2542 บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการตลาด มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ.2543-2544	ตำแหน่งพนักงานธุรการและจัดซื้อ บริษัท เค แอนด์ พี ฟู้ดส์ จำกัด
พ.ศ.2544-2545	ตำแหน่ง SALES COOPERATION บริษัท ไพโอเนีย แอร์ คาร์โก้ จำกัด
พ.ศ.2545-ปัจจุบัน	ตำแหน่ง CARGO SALES & SERVICE OFFICER บริษัท เดคส์ แอร์ (ประเทศไทย) จำกัด GSA OF ROYAL JORDANIAN AIRLINE AND VIETNAM AIRLINE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบฟอร์มการบันทึกรายละเอียดของใบตราขนส่งสินค้าหลัก (หลักเครื่องบินออก)

<u>RJ183/12AUG</u>						
3409 7114	149/1821	CONSUL	MUH	UTZ	115/14AUG	A
3409 7103	303/3060	CONSUL	AMS	UTZ	035/14AUG	A
3379 8450	6/1925	CONSUL	AMS	UPS/SKL	098/18AUG	A
3409 5320	4/72	CONSUL	FAA	MASS	125/14AUG	F
3409 6395	89/955	CONSUL	MST	GLORY	035/14AUG	F
3379 8063 ^{LP}	3/170	COM	ZAH	MCM	149/12AUG	F
3409 5390	1/180	CONSUL	JFK	TKK	26/13AUG 14	A
<u>RJ183/13AUG</u>						
3379 6534	6/1645	CONSUL	JFK	CTI	26/13AUG 26/16AUG	F
3379 8166	3/57	COM PART	TLV	STARBUCK	2404/17AUG	F
3409 5832	54/935	LV FISH	AMS	MULTI		F
<u>RJ183/15AUG</u>						
3379 8940	6/110	P/B	AMM	GLORY		F
3409 5434	25/235	CNSL	JFK	TKK	(3PCS) A (2PCS) 26/16AUG/27/17AUG	F
3409 7140	12/2505	CNSL	ORD	UTZ	26/18AUG/27/17AUG	A
3379 8494	12/1860	CNSL	CAE	SKL	505/16AUG	F
3409 7136	1/295	CNSL	AMS	UTZ	93/17AUG	A
3409 7512	25/680	BAS	NAD	TURBU	109/16AUG	F
3409 5983	2/57	P/B	NAD	CTI	109/16AUG	A
<u>RJ181/19AUG</u>						
3409 6893	48/1005	CONSUL	LLA	MULTI	133/19AUG	F
3409 5056	18/715	CONSUL	LLA	SKL	113/19AUG	F
3409 5531	21/600	CONSUL	FCM	MASS	107/21AUG/215/19AUG	A
3409 7162	33/600	CONSUL	AMS	UTZ	91/20AUG	A
3409 7125	120/2275	CONSUL	CDB	UTL	115/19AUG	F
3409 7195	27/480	CNSL	CDC	UTZ	115/19AUG	F
<u>RJ183/19AUG</u>						
3379 5020	23/430	LV TRCP FISH	AMS	MULTI		F

รูปที่ A.2 แบบฟอร์มการบันทึกรายละเอียดของใบตราขนส่งสินค้าหลัก (หลักเครื่องบินออก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รายงานประจำเดือน โดยแบ่งตามเที่ยวบิน

CARGO MONTHLY REPORT

FLTDTE	BANGKOK	HONG KONG	TAIPEI	TOKYO	SEOUL	SINGAPORE	KUALA LUMPUR	JAKARTA	BANGKOK	OTHER STATION	F.O.C.	OTHER CARRIERS	TOTAL
RJ183/01AUG	8,879.0	2,677.0	2,199.0	0.0	1,539.0	6.0	968.0	0.0	8,879.0	7,389.0	0.0	0.0	16,268.0
RJ181/04AUG	4,920.0	2,758.0	2,423.0	0.0	7,239.0	611.0	688.0	0.0	4,920.0	13,719.0	0.0	0.0	18,639.0
RJ183/05AUG	8,893.0	1,115.0	620.0	0.0	1,892.0	0.0	1,173.0	10.0	8,893.0	4,610.0	0.0	655.0	14,158.0
RJ183/06AUG	2,589.0	7,386.0	4,068.0	45.0	164.0	48.0	162.0	0.0	2,589.0	11,873.0	0.0	0.0	14,462.0
RJ183/08AUG	3,120.0	1,121.0	1,784.0	0.0	113.0	0.0	722.0	0.0	3,120.0	3,740.0	0.0	0.0	6,860.0
RJ181/11AUG	9,641.5	1,225.0	4,435.0	52.0	517.0	31.0	144.0	0.0	9,641.5	6,404.0	0.0	0.0	16,045.5
RJ183/12AUG	9,256.0	531.0	988.0	615.0	54.0	1.0	428.0	0.0	9,256.0	2,617.0	0.0	8.0	11,881.0
RJ183/13AUG	1,637.0	5,762.0	5,742.0	0.0	0.0	500.0	0.0	0.0	1,637.0	12,004.0	0.0	0.0	13,641.0
RJ183/15JUL	6,754.0	703.0	2,838.0	0.0	145.0	2,114.0	0.0	0.0	6,754.0	5,800.0	0.0	0.0	12,554.0
RJ181/18AUG	5,928.0	1,264.0	7,988.0	0.0	1,767.0	0.0	0.0	0.0	5,928.0	11,019.0	0.0	0.0	16,947.0
RJ183/19AUG	5,358.0	3,256.0	3,382.0	0.0	472.0	0.0	698.0	0.0	5,358.0	7,808.0	0.0	235.0	13,401.0
RJ183/20AUG	8,272.5	4,101.0	3,162.0	0.0	2,019.0	0.0	7.0	0.0	8,272.5	9,289.0	0.0	0.0	17,561.5
RJ183/22AUG	7,966.5	1,184.0	5,040.0	0.0	153.0	0.0	2,170.0	0.0	7,966.5	8,547.0	0.0	0.0	16,513.5
RJ181/25AUG	1,270.0	4,227.0	2,638.0	28.0	488.0	816.0	0.0	0.0	1,270.0	8,197.0	0.0	0.0	9,467.0
RJ183/26AUG	7,869.5	0.0	1,073.0	0.0	45.0	0.0	398.0	0.0	7,869.5	1,516.0	0.0	11.0	9,386.5
RJ183/27AUG	9,202.5	2,717.0	936.0	100.0	131.0	0.0	184.0	0.0	9,202.5	4,068.0	0.0	4.0	13,274.5
RJ183/29AUG	8,442.0	1,149.0	1,784.0	2.0	243.0	105.0	1,192.0	0.0	8,442.0	4,475.0	0.0	0.0	12,917.0
							0.0		0.0				0.0
TOTAL	109,998.5	41,176.0	51,100.0	842.0	16,781.0	4,232.0	8,934.0	10.0	109,998.5	123,075.0	0.0	913.0	233,986.5

รูปที่ A.3 รายงานประจำเดือน โดยแบ่งตามเที่ยวบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. รายงานประจำเดือนโดยแบ่งตามแต่ละประเทศ

**CARGO UPLIFT AUGUST'2005 : 109,998.6KGS
BREAKDOWN FIGURE BY ZONE & DESTINATION AS FOLLOW**

AMM	7,940.5	TOTAL	7,940.5
<u>MIDDLE EAST</u>			
CAI	1,860.0		
AQJ	586.0		
TLV	221.0		
SAH	70.0	TOTAL	2,737.0
<u>AFRICA</u>			
TIP	863.0		
TUN	45.0		908.0
<u>AMERICA</u>			
NYC	25,805.5		
CHI	12,487.5	TOTAL	38,293.0
<u>EUROPE</u>			
AMS	20,610.0		
PAR	5,525.0		
MLH	5,008.0		
SXB	4,379.0		
IST	4,226.0		
LCA	3,988.0		
BCN	3,720.0		
MST	2,870.0		
LIL	2,650.0		
MAD	2,625.5		
BRU	1,861.0		
ATH	1,150.0		
ZRH	1,115.5		
LON	263.0		
FRA	72.0		
GVA	57.0	TOTAL	60,120.0

รูปที่ A.4 รายงานประจำเดือนโดยแบ่งตามแต่ละประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. รายงานประจำเดือนโดยแบ่งตามบริษัทขนส่งสินค้า

CARGO UPLIFT REPORT AUGUST'2005

UTI	31,787.5		
HARPERS	10,828.0		
STARTRANS	9,502.0	<u>OUTPORT STATIONS</u>	
MGM	8,089.5		
DART	5,592.5	TPE	51,100.0
UPS	5,310.0	HKG	41,176.0
TAC	5,046.0	SEL	16,781.0
MULTI	4,583.0	KUL	8,934.0
S-NET	4,379.0	SIN	4,232.0
PAC	3,835.0	TYO	842.0
GLORY	3,665.0	JKT	10.0
EWAS	3,066.0	TRF FM OTH A/L	10.0
SKL	2,575.0	TOTAL	71,985.0
EXEL	2,239.5		
GEO	2,165.0	<u>REMARK</u>	
TURBO	2,005.0	1) RJ183/11AUG OFLD CGO AT BULK 170.0KG:	
MASS	1,762.0	DUE TO SPC PROBLEM/BAGS	
TKK	1,606.0	2) RJ183/27AUG OFLD CGO AT BULK 748.0KG:	
CTI	1,379.0	DUE TO SPC PROBLEM/BAGS	
STAND	979.0		
LEO	503.0		
ASL	427.5		
TMT	230.0		
VANTEC	221.0		
NEC	116.0		
TRAC	107.0		
TOTAL	109,998.5		
F.O.C.	0.0		
TOTAL	109,998.5		

รูปที่ A.5 รายงานประจำเดือนโดยแบ่งตามบริษัทขนส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้